



Année 2022

Thèse N° 126/22

# LES COMPLICATIONS DE LA CIRCONCISION CHEZ L'ENFANT

(à propos de 3 cas)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 01/04/2022

PAR

Mlle. ALAOUI HICHAMI OUMAIMA

Née Le 10 Janvier 1996 à FES

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Circoncision - Enfant - Complications - Déontologie - Prise en charge - Prévention

JURY

M. BOUKAIDI LAGHZAOUI OMAR.....	PRÉSIDENT	
Professeur de Gynécologie Obstétrique		
M. HASBI SAMIR.....	RAPPORTEUR	
Professeur agrégé de Chirurgie Viscérale		
M. LAOUTID JAOUAD.....	JUGES	
Professeur agrégé d'Anesthésie Réanimation		
M. BAZINE AZIZ.....		
Professeur agrégé d'oncologie Médicale		
M. BELHAMIDI MOHAMED SAID.....	MEMBRE ASSOCIÉ	
Professeur assistant de Chirurgie Viscérale		

# PLAN

---

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>11</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	<b>13</b>
I.    Type et durée de l'étude .....	14
II.   Echantillon .....	14
III.  Critères d'inclusion et d'exclusion .....	14
1.  Critères d'inclusion .....	14
2.  Critère d'exclusion .....	14
IV.  Paramètres recueillis .....	14
V.   Etude statistique .....	15
VI.  Considérations éthiques .....	15
<b>RESULTATS</b> .....	<b>16</b>
I.    DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES .....	17
1.  Age des patients .....	17
2.  Origine géographique .....	18
3.  Niveau socio-économique .....	19
4.  Patient ayant réalisé la circoncision .....	20
II.   DONNEES CLINIQUES .....	21
1.  Délai de consultation .....	21
2.  Motif de consultation .....	22
III.  DONNEES PARACLINIQUES .....	23
1.  La numération formule sanguine (NFS) .....	23
2.  Bilan d'hémostase .....	23
IV.  DONNEES THERAPEUTIQUES .....	23
1.  Traitement médical .....	23
2.  Traitement chirurgical .....	24

V.	EVOLUTION ET SUIVI DES PATIENTS .....	24
1.	Evolution à court terme .....	24
1.1.	Durée d'hospitalisation .....	24
1.2.	Suites post opératoires .....	25
2.	Evolution à moyen terme .....	25
2.1.	Cicatrisation .....	25
2.2.	La qualité de la miction .....	25
3.	Suivi des patients .....	25
	<b>DISCUSSION.....</b>	<b>26</b>
I.	Historique de la circoncision .....	27
1.	Origine .....	27
2.	Pratiques religieuses .....	28
2.1.	Les juifs .....	28
2.2.	Les musulmans .....	28
2.3.	Le christianisme .....	29
II.	EMBRYOLOGIE .....	31
III.	RAPPEL ANATOMIQUE .....	33
1.	Introduction .....	33
2.	Configuration externe .....	33
3.	Constitution anatomique .....	35
3.1.	Organes érectiles .....	35
3.2.	Enveloppes de la verge .....	36
4.	Vascularisation de la verge .....	38
4.1.	Vascularisation artérielle .....	38
4.2.	Vascularisation veineuse :.....	41

5. Innervation de la verge .....	43
5.1. Innervation somatique .....	43
5.2. Innervation végétative .....	43
6. Drainage lymphatique .....	45
IV. Indications, avantages, inconvénients et contre- indications de la circoncision .....	46
1. Indications de la circoncision .....	46
2. Avantages de la circoncision .....	46
3. Inconvénients de la circoncision .....	49
4. Contre-indications de la circoncision .....	49
V. Techniques chirurgicales de la circoncision .....	49
1. Principe de la circoncision .....	49
2. Technique chirurgicale de base .....	50
3. Circoncision PLASTIBELL .....	52
4. Circoncision par pince GOMCO .....	53
5. Circoncision par le clamp de MOGEN .....	55
VI. Circoncision traditionnelle .....	56
VII. Circoncision et déontologie .....	57
1. Responsabilité du médecin .....	57
2. Considérations éthiques et juridiques liées à la circoncision .....	58
3. Point de vue de l'islam .....	60
VIII. Données épidémiologiques et cliniques .....	62
1. Epidémiologie .....	62
1.1. Prévalence de la circoncision .....	62
1.2. Incidence des complications de la circoncision .....	63

1.3. Fréquence des décès suite à des complications liées à la circoncision ...	64
1.4. Age .....	64
1.5. Qualification du circonciseur .....	67
2. Données cliniques .....	69
2.1. Délai de consultation .....	69
2.2. Motifs de consultation .....	70
IX. Complications de la circoncision .....	71
1. Classification des complications .....	71
2. Différents types de complications .....	71
2.1. Complications hémorragiques.....	71
2.2. Les complications infectieuses .....	74
2.3. La fistule uréthro- cutanée .....	75
2.4. Sténoses du méat urétral .....	77
2.5. Amputation du gland .....	79
2.6. La dénudation de la verge .....	80
2.7. Circoncision incomplète .....	81
2.8. Adhésions et ponts de peau .....	82
X. Prise en charge des complications .....	83
1. Prise en charge des accidents hémorragiques .....	83
2. Prise en charge des complications infectieuses .....	83
3. Prise en charge des fistules urétrales .....	85
4. Prise en charge des sténoses du méat urétral .....	86
5. Prise en charge des amputations du gland .....	87
6. Prise en charge des dénudations de la verge .....	90
7. Prise en charge des circoncisions incomplètes .....	90

8. Prise en charge des adhésions et ponts de peau .....	90
PREVENTION .....	91
CONCLUSION .....	93
RESUMES .....	95
BIBLIOGRAPHIE.....	107

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1 :** Répartition des malades par tranche
- Figure 2 :** Répartition des malades selon leur origine géographique
- Figure 3 :** Répartition des malades selon le niveau socio-économique
- Figure 4 :** Qualification du circonciseur
- Figure 5 :** Les délais de consultation chez les patients
- Figure 6 :** Les motifs de consultation
- Figure 7 :** La durée d'hospitalisation des malades
- Figure 8 :** Une scène de circoncision gravée sur la paroi du tombeau du roi Egyptien Ankh Makn
- Figure 9 :** Benvenuti Tisi dit il Garofalo. La circoncision du Christ, 1519.7
- Figure 10 :** Enveloppement du 12<sup>ème</sup> semaine
- Figure 11 :** Enveloppement du 14<sup>ème</sup> semaine
- Figure 12 :** Gland et corps de la verge
- Figure 13 :** Coupe transversale du corps de la verge
- Figure 14 :** Vascularisation artérielle de la verge
- Figure 15 :** Vascularisation veineuse de la verge
- Figure 16 :** Innervation de la verge
- Figure 17 :** Drainage lymphatique de la verge
- Figure 18 :** Etapes de la circoncision
- Figure 19 :** Les différentes étapes de la circoncision
- Figure 20 :** Méthode de PLASTIBELL
- Figure 21 :** Circoncision PLASTIBELL
- Figure 22 :** Circoncision par le pince GOMCO



- Figure 23 :** Circoncision avec le clamp de MOGEN
- Figure 24 :** Carte mondiale de prévalence de la circoncision masculine par pays
- Figure 25 :** Saignement post-circoncision
- Figure 26 :** Complication infectieuse de la circoncision
- Figure 27 :** Fistule uréthro-cutanée au niveau du sillon balano-préputial
- Figure 28:** Sténose du méat urétral
- Figure 29 :** A et B : Visualisation du pénis après amputation du gland  
C : Partie distale du pénis amputé
- Figure 30 :** Dénudation de la verge
- Figure 31 :** Photos avant et après la méatoplastie
- Figure 32 :** La réimplantation précoce du gland amputé
- Figure 33 :** A : Amputation du gland  
B : Cathétérisation urétrale du gland amputé avec prépuce décalotté avant la réimplantation  
C : Aspect du pénis après réimplantation du gland et du prépuce

## **LISTE DES TABLEAUX**

- Tableau 1 :** Fréquence des complications de la circoncision selon les séries
- Tableau 2 :** Fréquence des complications de la circoncision selon l'âge
- Tableau 3 :** Circoncision par un personnel bien formé
- Tableau 4 :** Circoncision par tradipraticien
- Tableau 5 :** Le délai de consultation dans les différentes séries
- Tableau 6 :** Fréquence des complications hémorragiques selon les séries
- Tableau 7 :** Fréquence des complications infectieuses selon les séries
- Tableau 8 :** Fréquence de la sténose du méat selon les séries
- Tableau 9:** Fréquence des amputations du gland selon les séries

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>NFS</b>	: Numération formule sanguine
<b>TP</b>	: Taux de prothrombine
<b>VIH</b>	: Virus d'immunodéficience humaine
<b>SIDA</b>	: Syndrome d'immunodéficience acquise
<b>RAU</b>	: Rétention aigue d'urine
<b>OMS</b>	: Organisation mondiale de la santé
<b>ONU</b>	: Organisation des nations unis
<b>NFS</b>	: Numération formule sanguine
<b>IST</b>	: Infections sexuellement transmissibles
<b>HPV</b>	: Papillomavirus humain
<b>AINS</b>	: Anti-inflammatoires non stéroïdiens
<b>HHV8</b>	: Herpès virus humain type 8

# INTRODUCTION

La circoncision signifie étymologiquement l'ablation totale ou partielle du prépuce laissant le gland du pénis découvert en permanence et vient du latin circum (Autour) et caedere (couper). On parle aussi de posthectomie ou de péritomie. [1]

Schématiquement, La circoncision peut être réalisée pour différentes raisons en fonction des circonstances dans lesquelles elles sont effectuées :

- La circoncision thérapeutique
- La circoncision rituelle qui regroupe la circoncision spirituelle dans un but religieux et la circoncision prophylactique pratiquée aux USA.[2]

Elle concerne 30 % de la population masculine mondiale [1], c'est une procédure chirurgicale irréversible et comme tous les types de chirurgie elle n'est pas sans risque.

La circoncision est effectuée par un personnel médical ou para médical qualifié ou non ou par des tradipraticiens. Ceci explique la fréquence des complications qui peuvent être parfois graves engageant le pronostic fonctionnel ou vital du patient.

Pratiquée depuis l'antiquité, la circoncision suscite bien des débats non seulement pour les historiens quant à son origine mais aussi pour les praticiens quant à son utilité.

L'objectif de notre travail est de faire le point sur les différents aspects anatomocliniques et thérapeutiques des complications de la circoncision reçus dans notre pratique en milieu hospitalier, d'évaluer les résultats de la prise en charge puis de confronter nos données avec celles de la littérature et d'émettre des recommandations susceptibles de prévenir ces complications.

# MATERIELS ET METHODES

## **I. Type et durée de l'étude :**

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective réalisée au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire de Meknès.

Cette étude s'est étalée sur une période de 4 ans allant du 1 janvier 2018 au 07 octobre 2021.

## **II. Echantillon :**

Un échantillon de 60 cas a été colligé au service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire de Meknès.

## **III. Critères d'inclusion et d'exclusion :**

### **1. Critères d'inclusion :**

- Les patients dont l'âge était entre 2 et 4 ans.
- Les patients présentant des complications de la circoncision reçus et pris en charge.

### **2. Critère d'exclusion :**

- Les dossiers incomplets et inexploitable.

## **IV. Paramètres recueillis :**

Les différents paramètres recueillis à partir des dossiers médicaux et des comptes rendus opératoires et d'hospitalisation ont été notés sur une fiche d'exploitation (Annexe 1)

Comme suit :

- Données épidémiologiques : l'âge, le motif de consultation, et la qualification du circonciseur.
- Données cliniques : le délai de consultation, les signes cliniques à l'admission.

- Données paracliniques : biologie.
- Données thérapeutiques : traitement médical et technique de réparation chirurgicale.
- Données évolutives : qualité de la miction, aspect esthétique.

## **V. Etude statistique :**

L'étude statistique a été effectuée à l'aide du logiciel informatique de traitement des données EXCEL version 2016.

## **VI. Considérations éthiques :**

Le recueil des données a été effectué avec respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité de leurs informations.

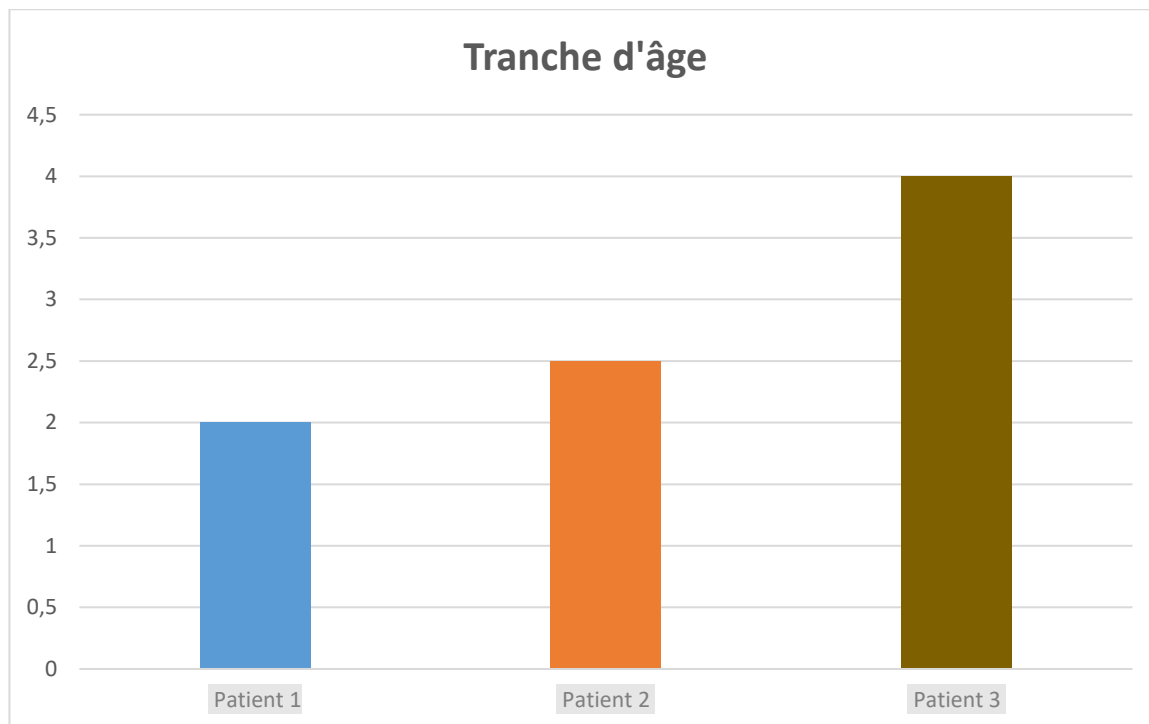


# RESULTATS

## I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

### 1. Age des patients :

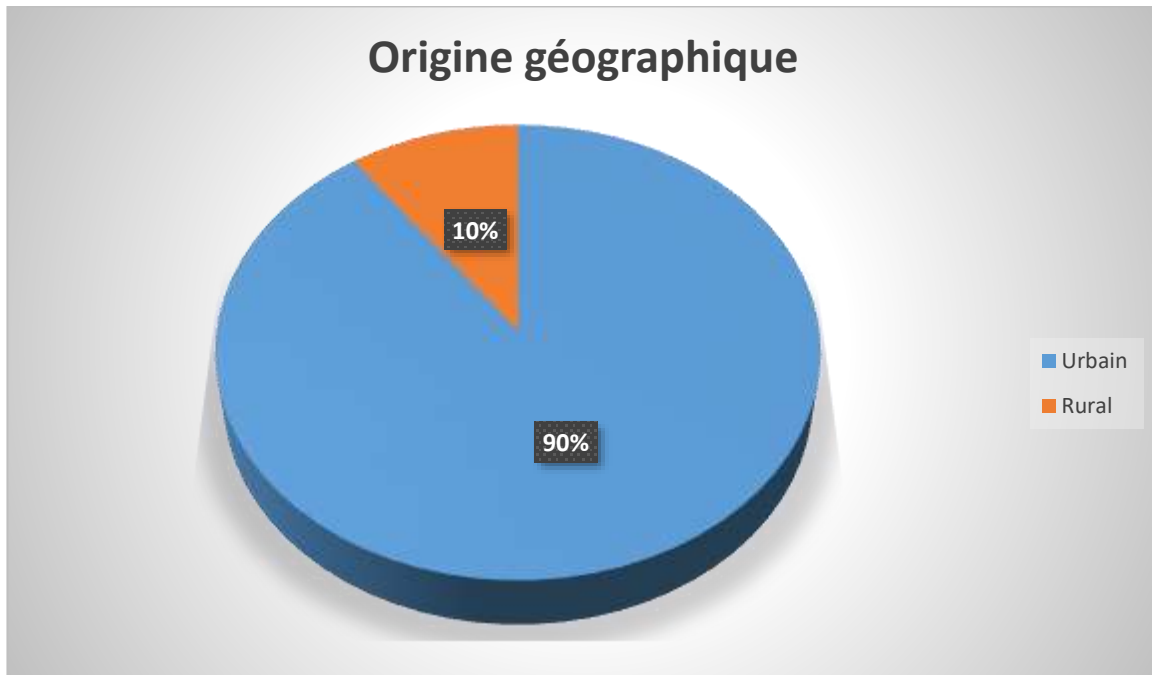
- La tranche d'âge de nos patients est de 2 ans à 4 ans.
- La répartition des patients par tranche d'âge est illustrée dans (la figure 1).



**Figure 1 : Répartition des malades par tranche**

## 2. Origine géographique :

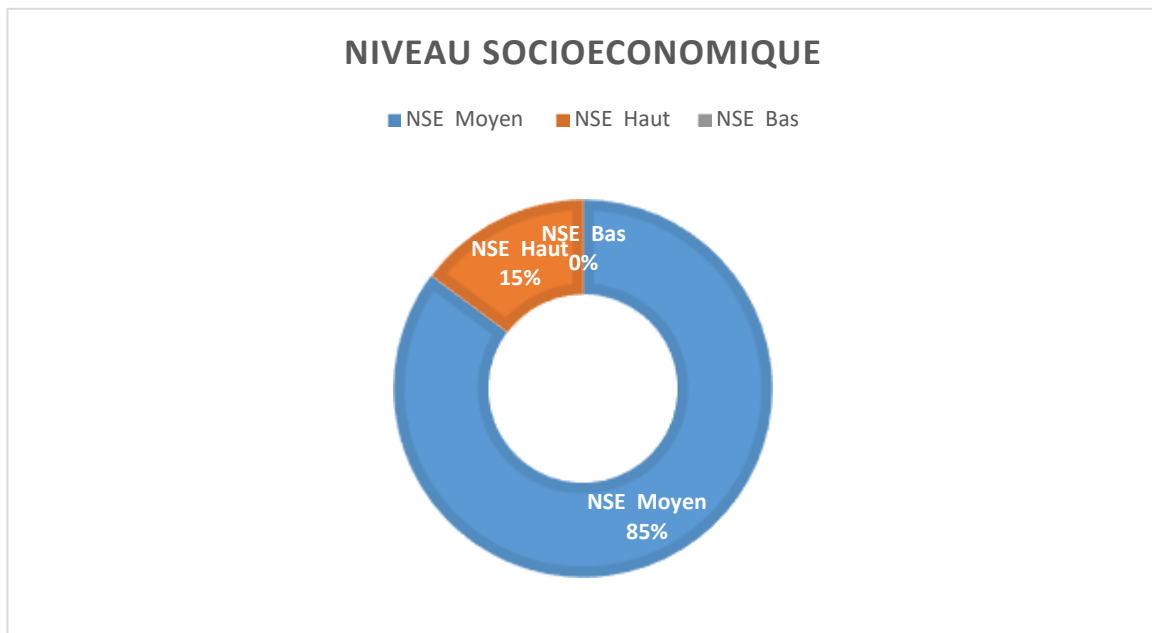
- Dans notre série 90% des patients sont d'origine urbaine et 10% sont d'origine rurale.
- La figure 2 illustre la répartition des malades selon leur origine géographique.



**Figure 2: Répartition des malades selon leur origine géographique.**

### 3. Niveau socio-économique :

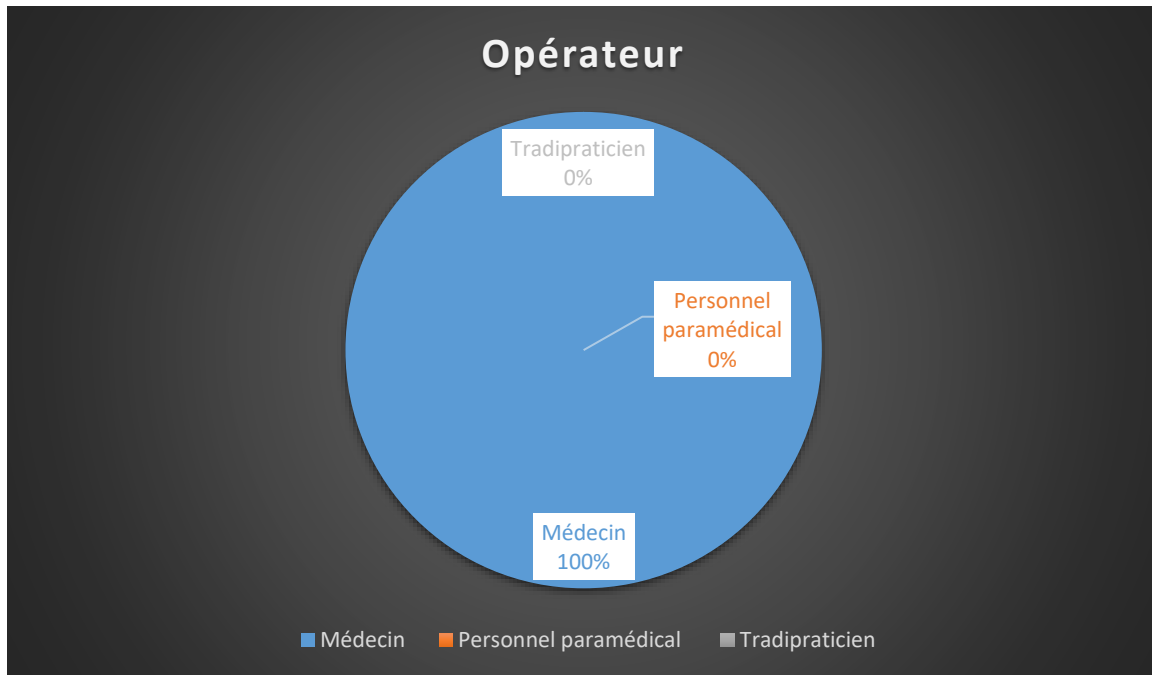
- La majeure partie des consultants appartiennent à un niveau socio-économique moyen.
- La Figure 3 illustre la répartition des malades selon le niveau socio-économique.



**Figure 3 : Répartition des patients selon le niveau socio-économique**

#### 4. Patient ayant réalisé la circoncision :

- La circoncision était réalisée seulement par des médecins (viscéralistes, urologues et plasticiens).
- La qualification du circonciseur est illustrée dans la figure 4 :

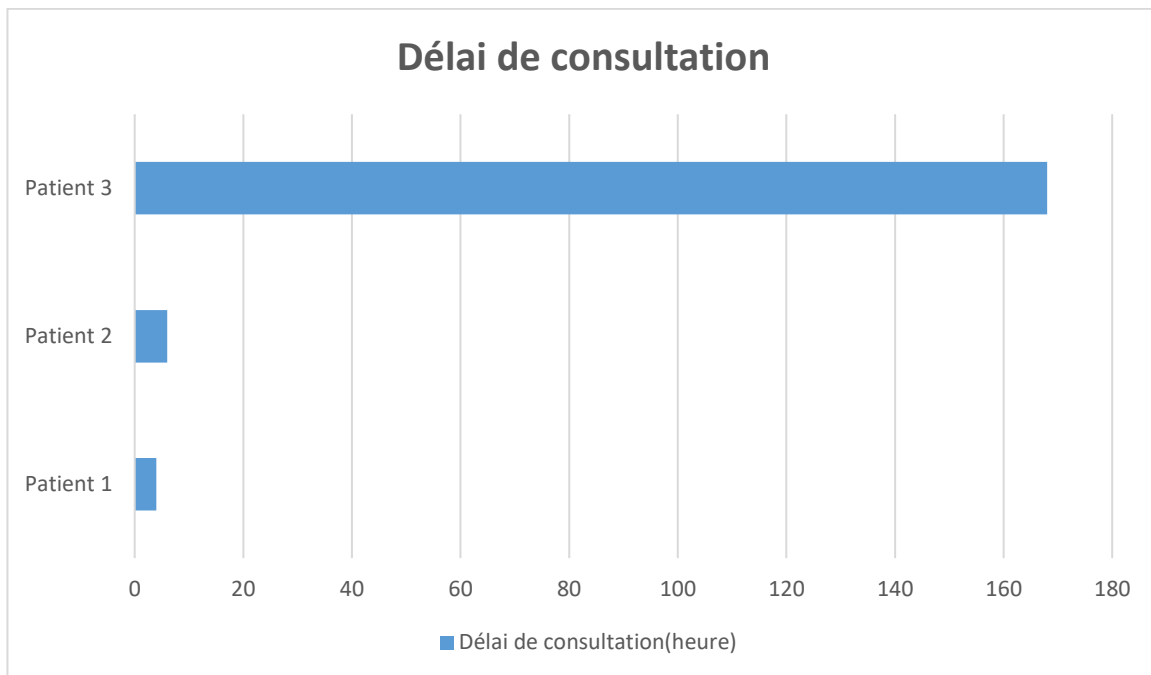


**Figure 4:** La qualification du circonciseur

## II. DONNEES CLINIQUES :

### 1. Délai de consultation :

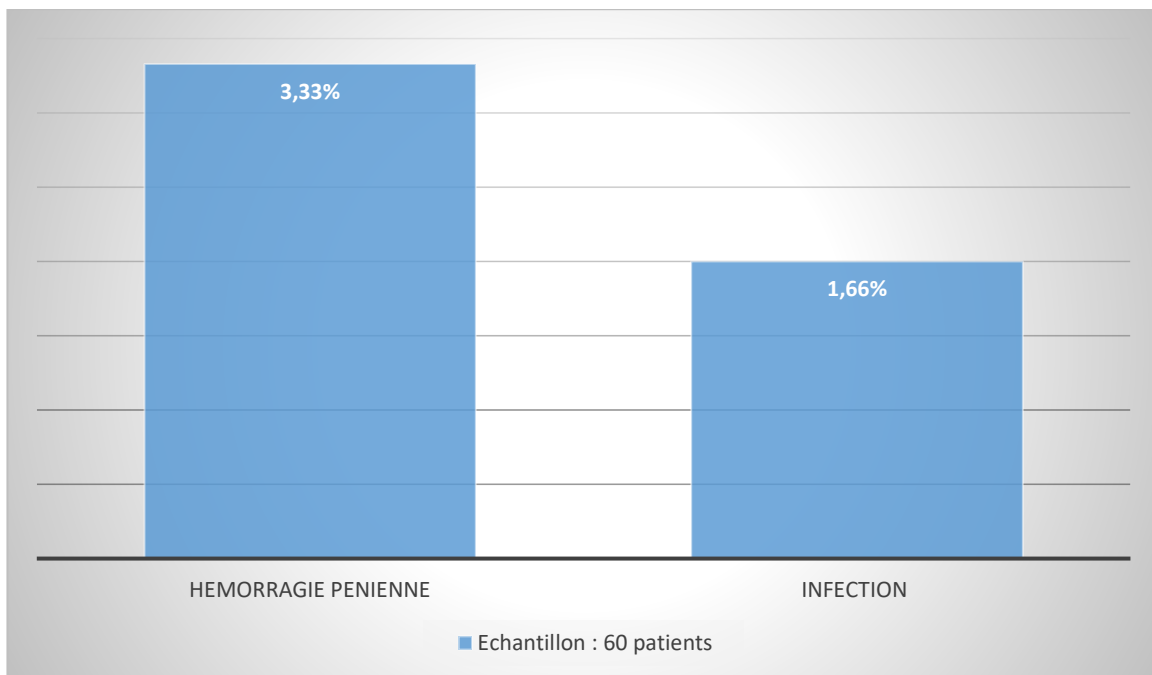
- Le délai de consultation est variable en fonction du type de complication ; dans notre cas le délai était en moyenne de 2heures et demi.
- La figure 5 illustre les délais de consultation observés chez les patients de notre série.



**Figure 5 : Les délais de consultation chez les patients**

## 2. Motif de consultation :

- L'hémorragie pénienne représente le motif de consultation le plus fréquent dans notre série. Elle a été retrouvée chez 2 patients (n = 2) soit (3,33%)
- L'infection est le deuxième motif de consultation. Elle est présente chez un seul patient (n=1) soit (1,66%).
- La figure 6 illustre les motifs de consultation rapportés dans notre série.



**Figure 6 : Les motifs de consultation**

### III. DONNEES PARACLINIQUES :

- Dans la plupart des cas, aucun examen complémentaire n'était indispensable au diagnostic.
- Cependant certaines explorations ont été réalisées :

#### 1. La numération formule sanguine (NFS) :

Elle a été réalisé chez les 2 malades de notre série soit 3, 33% des cas, ainsi revenant normale chez ces derniers .

#### 2. Bilan d'hémostase :

Le bilan d'hémostase était basé essentiellement sur le taux de prothrombine (TP).

Il a été réalisé chez 2 malades qui ont présenté une hémorragie. Il était normal chez les 2 patients.

### IV. DONNEES THERAPEUTIQUES :

- La complication de l'hémorragie pénienne rapportée dans notre étude ; relève d'un traitement chirurgical, ce traitement a été réalisé sous sédation .
- Par ailleurs, l'infection était mineure et son traitement reposait sur des soins locaux réguliers à domicile.

#### 1. Traitement médical :

Il est prescrit chez tous les malades, il accompagne toujours le traitement chirurgical.

Le traitement médical comporte les antalgiques, les antiseptiques urinaires, les antibiotiques adaptés pour lutter contre l'infection.



## 2. Traitement chirurgical :

La prise en charge thérapeutique comportait tout d'abord l'arrêt du saignement.

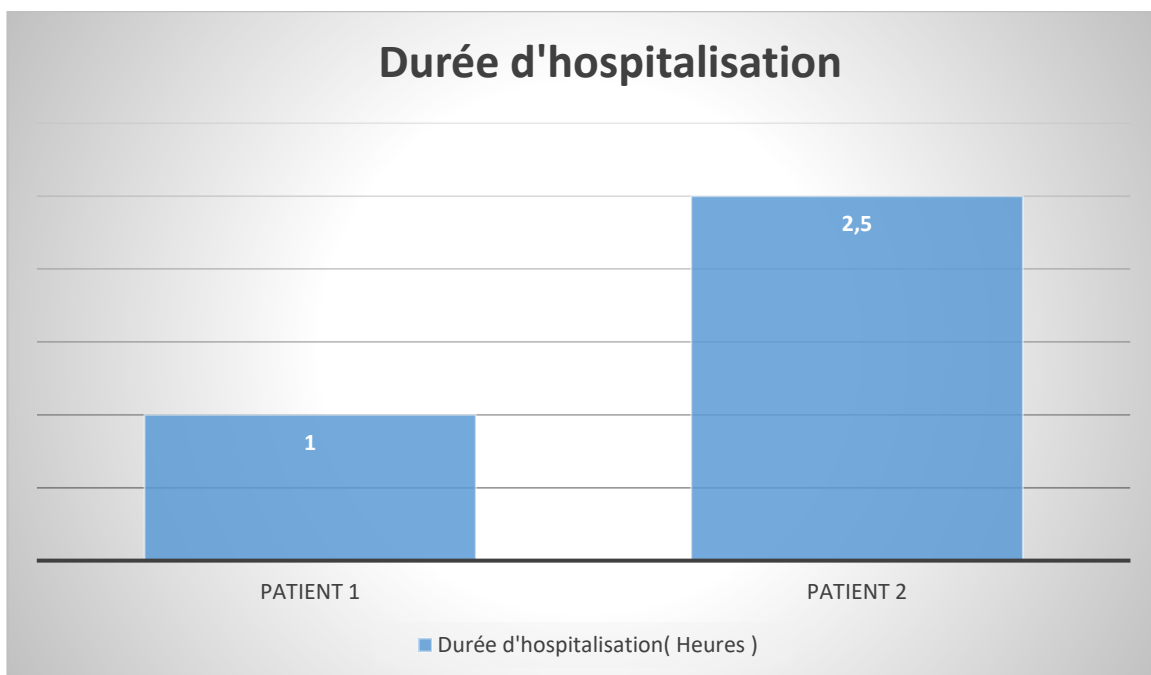
Cette exploration chirurgicale a consisté à faire l'hémostase par coagulation dans les 2 cas d'hémorragie pénienne.

## V. EVOLUTION ET SUIVI DES PATIENTS :

### 1. Evolution à court terme :

#### 1.1. Durée d'hospitalisation :

- La durée moyenne d'hospitalisation était d'une heure et demi.
- Les 2 cas d'hémorragie ont été hospitalisés pendant moins de 4 heures. Tandis que le cas d'infection n'a pas nécessité d'hospitalisation.



**Figure 7 : La durée d'hospitalisation des malades**

**1.2. Suites post opératoires :**

- Les suites post opératoires ont été simples dans tous les cas.

**2. Evolution à moyen terme :****2.1. Cicatrisation :**

- Le processus de cicatrisation était normal chez tous les malades.

**2.2. La qualité de la miction :**

- Elle est déterminée par certains facteurs :
  - L'aspect du jet urinaire et sa direction
  - La présence ou l'absence du trouble mictionnel
- La miction était normale chez tous nos patients.

**3. Suivi des patients :**

Tous les patients opérés ont été régulièrement vus au sein du service afin d'apprécier la qualité de la miction et de détecter des éventuelles complications.

# DISCUSSION

## I. Historique de la circoncision :

### 1. Origine :

La circoncision est une pratique très ancienne et dont l'origine exacte reste inconnue. Elle était pratiquée parmi les anciennes populations sémitiques, les éthiopiens, les phéniciens, les babyloniens et les personnes de confession juive. [3]

Les plus anciennes peintures mentionnant la circoncision dans un temple et sur des peintures murales égyptiens remontant à environ 2300 av. J.-C. [3]

Cependant, c'est dans l'Égypte antique que l'on retrouve la trace la plus ancienne de la circoncision tel que le montrent des dessins datant de l'époque de la cinquième dynastie ; des prêtres circoncisant semble-t-il des adultes. [4 ;5]

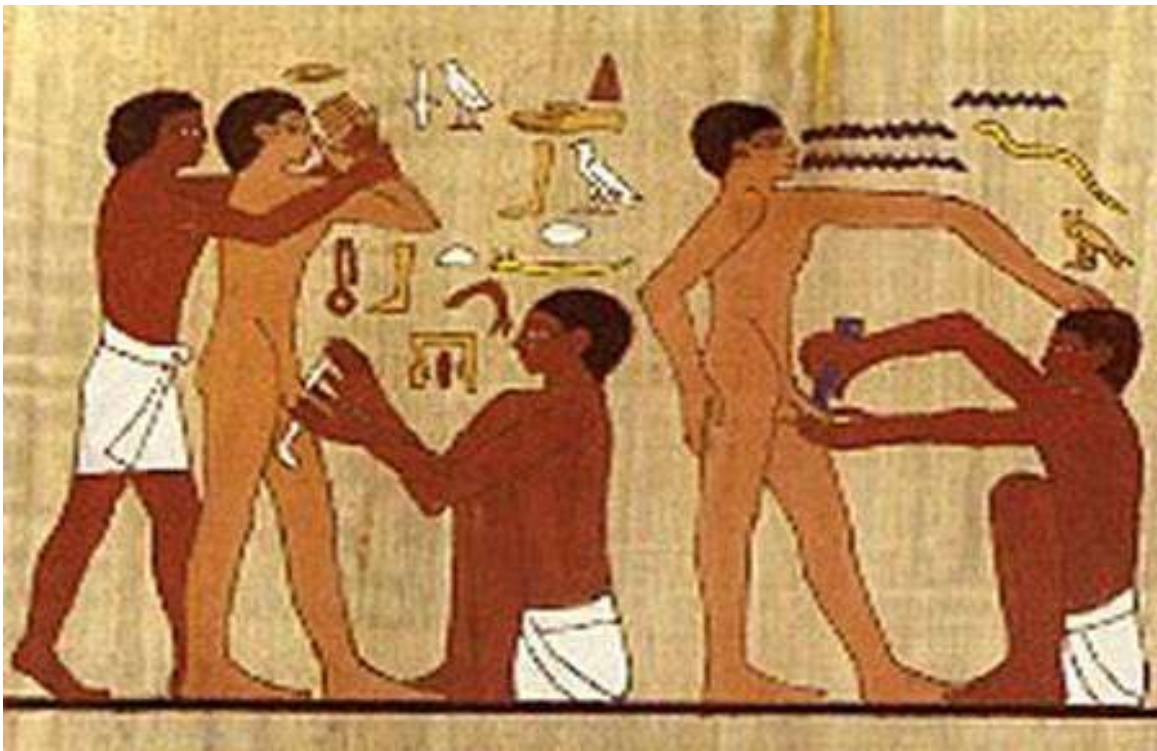


Figure 8 : Une scène de circoncision gravée sur la paroi du tombeau du roi Egyptien

Ankh Makn[5]

## **2. Pratiques religieuses :**

La circoncision est une pratique répandue un peu partout dans le monde : chez les juifs et les musulmans, mais aussi chez certaines tribus africaines, australiennes et amérindiennes.

La signification de ce rite varie alors d'une culture à l'autre :

### **2.1. Les juifs :**

Dans la religion juive, les bébés de sexe masculin sont traditionnellement circoncis le huitième jour après la naissance, à condition qu'il n'y ait aucune contre-indication médicale.

La circoncision occupe une place importante car pratiquée dans le but de perpétuer l'alliance d'Abraham envers son seigneur ; ceci est justifiée dans le livre saint juif la Torah dont le signe extérieur est la circoncision de tous les juifs de sexe masculin. La Torah spécifie : « Voici l'alliance que vous avez à garder, alliance établie entre moi et vous, et tes descendants après toi : tout mâle parmi vous devra être circoncis » (Genèse 17:10). La circoncision masculine reste pratiquement universelle parmi les populations juives. [3]

### **2.2. Les musulmans :**

L'Islam est le plus grand groupe religieux à pratiquer la circoncision masculine. Comme dans la foi d'Abraham, les populations musulmanes pratiquent la circoncision pour confirmer leur rapport à Dieu et la pratique est également connue sous le nom de 'Tahara', qui signifie purification.

Avec la propagation mondiale de l'Islam dès le VIIe siècle après Jésus-Christ, la circoncision masculine est largement adoptée dans des peuples qui ne la pratiquaient pas jusqu'alors. Il n'y a pas d'âge fixe pour l'intervention mais le plus souvent elle est effectuée avant la puberté. Désormais, le prophète Mohammed (paix et bénédictions

sur lui) a recommandé qu'elle soit pratiquée à un âge précoce. [3]

Il faudra noter au passage que cette pratique était déjà d'usage chez les arabes avant l'avènement du prophète Mohammed (paix et bénédictions sur lui) et l'islam n'a fait que laisser subsister une pratique antérieure.

### **2.3. Le christianisme :**

Dans le christianisme, les tout premiers chrétiens étaient tous nés juifs donc circoncis.

Jésus lui-même avait été circoncis à l'âge de huit jours comme tout petit juif de son âge (figure 9) .

Cependant, c'est bien après lorsque l'apôtre Paul constatant que beaucoup d'entre les grecs et les romains étaient favorables au christianisme mais très réticents à la circoncision en fit part à l'église mère de Jérusalem. Cette dernière suite à une grande discussion décréta que dorénavant la circoncision n'était plus un préalable obligatoire à la conversion au christianisme. [2]

La purification par le sang (circoncision) fut progressivement remplacée par celle de l'eau (baptême).

La circoncision persiste cependant dans certaines sociétés Coptes chrétiennes sans un caractère obligatoire mais comme marque d'appartenance communautaire et comme précaution d'hygiène. [4]



**Figure 9** : Benvenuti Tisi dit il Garofalo. La circoncision du Christ, 1519[4;5]

En contrepartie, la circoncision prophylactique pratiquée aux USA demeure sans motif religieux [2]. Celle-ci prit naissance en Angleterre à l'époque victorienne, puis se répandit graduellement au reste du monde anglo-saxon. [6]

La circoncision de routine a été introduite aux USA de façon progressive à partir de 1870 et consiste en une circoncision systématique de tout nouveau-né conformément aux motifs précités. Ainsi depuis cette époque environ 60 à 80 % de petits américains étaient circoncis chaque année. [4]

## II. EMBRYOLOGIE :

Le prépuce dérive d'une association d'ectoderme, de neuro-ectoderme et de mésenchyme ayant pour résultat une structure penta laminaire composée : d'un épithélium squameux, d'une lamina propria, d'une couche musculaire (le dartos) d'une peau glabre. [7]

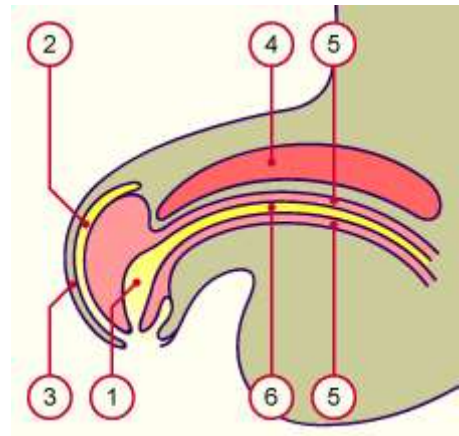
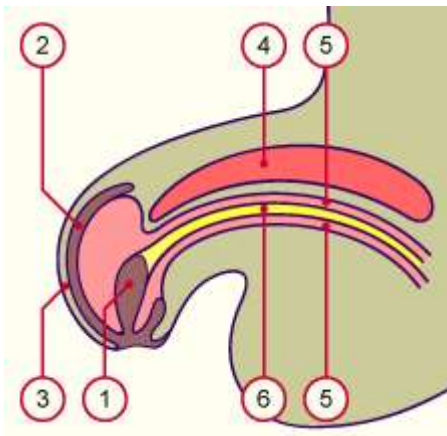
Il apparaît aux environs de la 8<sup>ème</sup> semaine de gestation comme un anneau d'épiderme épaissi proche du gland.[7]

Au cours du 4<sup>ème</sup> mois deux invaginations ectodermiques à l'extrémité du gland vont se développer ( Figure 10 et 11 ) :

- La **première** va produire un cordon épithélial plein, la lame épithéliale épidermique qui va se creuser pour former l'urètre balanique s'ouvrant au niveau du méat urinaire .L'urètre balanique ainsi rejoint l'urètre pénien au niveau de la fossette naviculaire.
- La **deuxième** invagination est circulaire c'est la lame épithéliale préputiale ; son clivage avant la naissance va séparer le gland du prépuce. [8]

Ce processus n'est généralement pas achevé à la naissance. C'est ce qui explique que le prépuce n'est pas rétractable chez la plupart des enfants. Certains auteurs comme GAIRDNER considèrent comme normal un prépuce non rétractable jusqu'à l'âge de trois ans. [9]





**Figure10 :** Enveloppement du 12<sup>ème</sup> sem [8]

**Figure11:** Enveloppement du 14<sup>ème</sup>

sem[8]

- 1 : lame épithéliale balanique
- 2 : lame épithéliale préputiale
- 3 : prépuce
- 4 : corps caverneux
- 5 : corps spongieux
- 6 : urètre pénien

- 1 : urètre pénien avec fossette naviculaire
- 2 : lame épithéliale préputiale résorbée

### III. RAPPEL ANATOMIQUE :

#### 1. Introduction :

La verge est l'organe masculin de la copulation, mais aussi l'organe terminal de la miction. Elle se situe en avant de la symphyse pubienne et parcourue par l'urètre qui s'ouvre à son extrémité distale par le méat urétral. [10]

#### 2. Configuration externe : [2]

Elle comporte deux parties :

- Une **partie postérieure** fixe, périnéale : racine du pénis
- Une **partie antérieure** ou pénis proprement dit libre, mobile :
  - Molle et verticalement descendante en état de flaccidité
  - Dure, turgescence oblique en haut et en avant en état d'érection

Cette dernière partie ou pénis proprement dit, présente deux portions :

- **Proximale** : le corps du pénis cylindrique à l'état de flaccidité devenant prismatique triangulaire à l'état d'érection.
- **Distale** : le gland qui est un renflement antérieur de forme conoïde avec :
  - Un sommet percé par le méat urétral
  - Une base taillée en biseau constituant une saillie en relief : la couronne du gland séparée du corps du pénis par le sillon balano-préputial ou col du gland.

Le pénis est recouvert par plusieurs enveloppes qui, le long du col du gland, forment un repli cylindrique appelé prépuce.

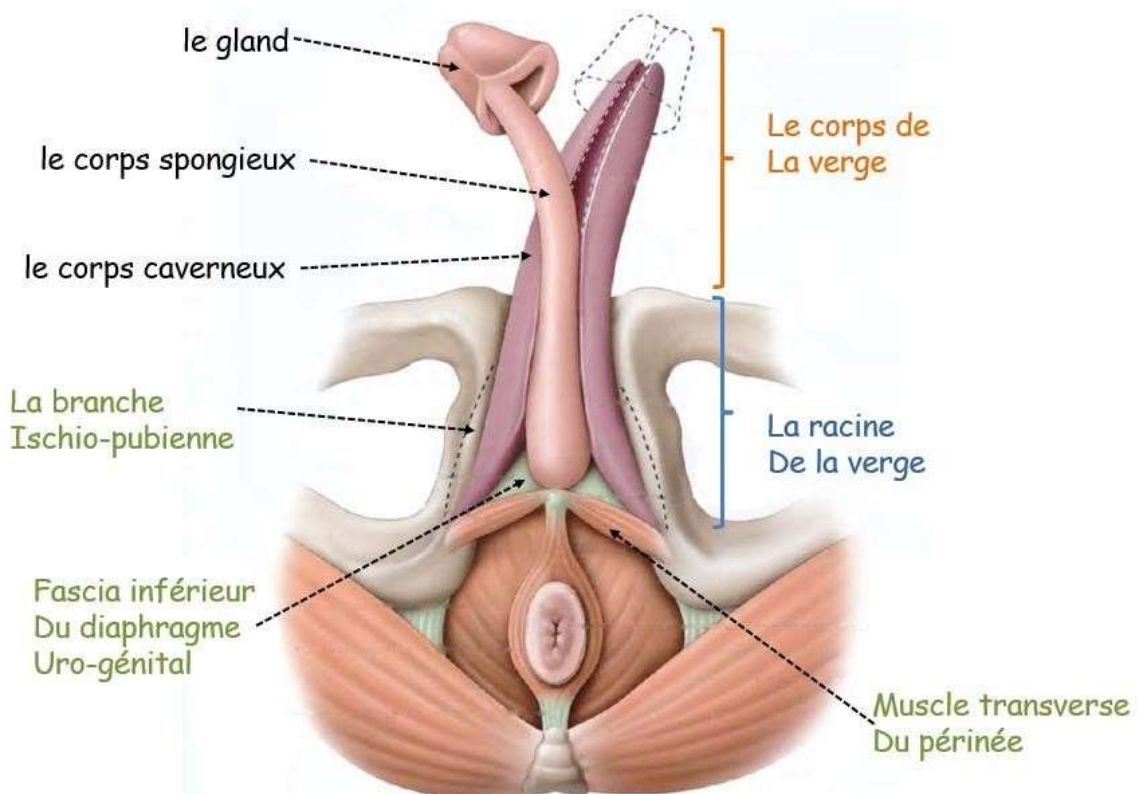
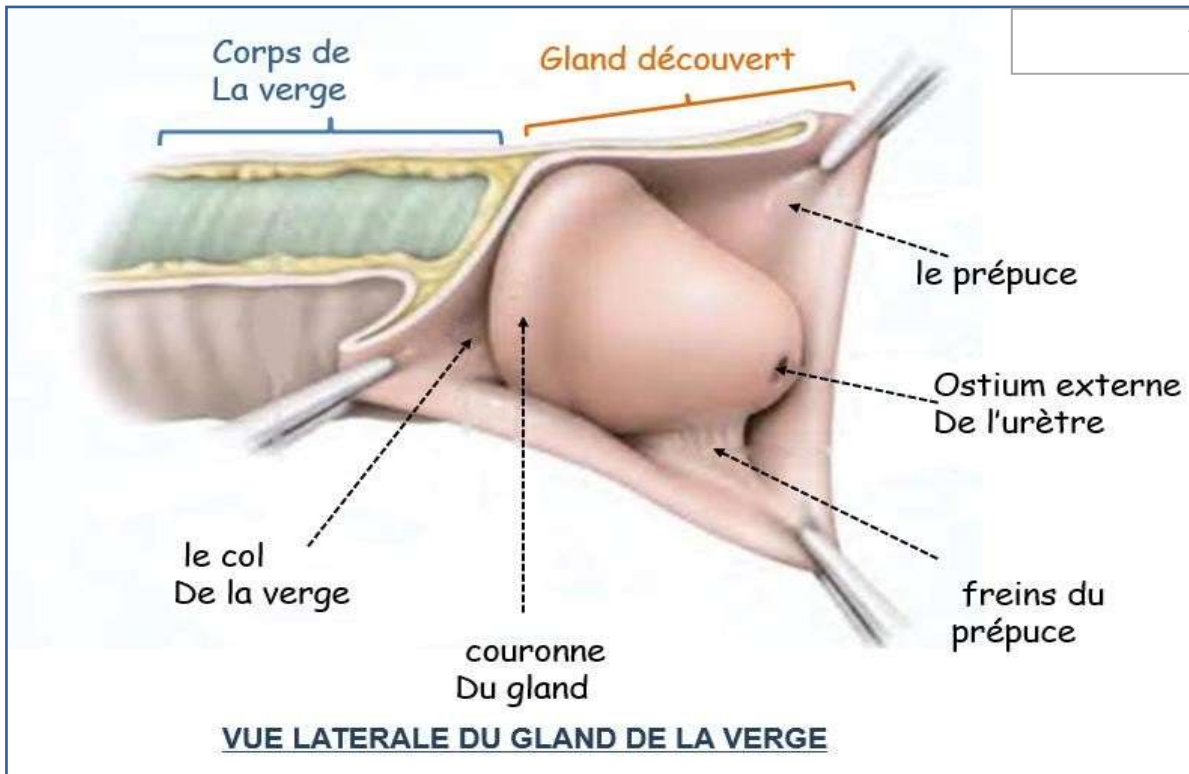


FIGURE MONTRANT LA DISPOSITION DES PILIERS ET COPRS DE LA VERGE

Figure 12 : Gland et corps de la verge [11]

### 3. Constitution anatomique : [12]

La verge est constituée schématiquement de trois cylindres de tissu érectile (deux corps caverneux ; le corps spongieux et le gland) entourés par des enveloppes concentriques.

#### 3.1. Organes érectiles :

##### a. Les corps caverneux :

Ce sont deux constituants pairs et symétriques en forme de cylindre juxtaposés de part et d'autre de la ligne médiane traversant le pénis sur toute sa longueur, disposés en canons de fusil et limitant deux gouttières longitudinales médianes :

- Une **supérieure** occupée par la veine et les artères dorsales du pénis
- Une **inférieure** ou urétrale comblée par le corps spongieux

##### b. Le corps spongieux :

Il est impair et médian, situé dans la gouttière inférieure déterminée par les corps caverneux, il a la forme cylindrique et engaine l'urètre pénien.

En arrière, il présente une zone dilatée : le bulbe du pénis et se termine en avant par une formation fibreuse engainant l'urètre balanique.

##### c. Le gland :

Il est constitué par :

- ❖ Une **mince lame** fibreuse développée à partir de la portion sus urétrale du corps spongieux .
- ❖ Une **épaisse lame** de tissu érectile, disposée autour de ces formations en continuité avec celui du corps spongieux.

### 3.2. Enveloppes de la verge : [13]

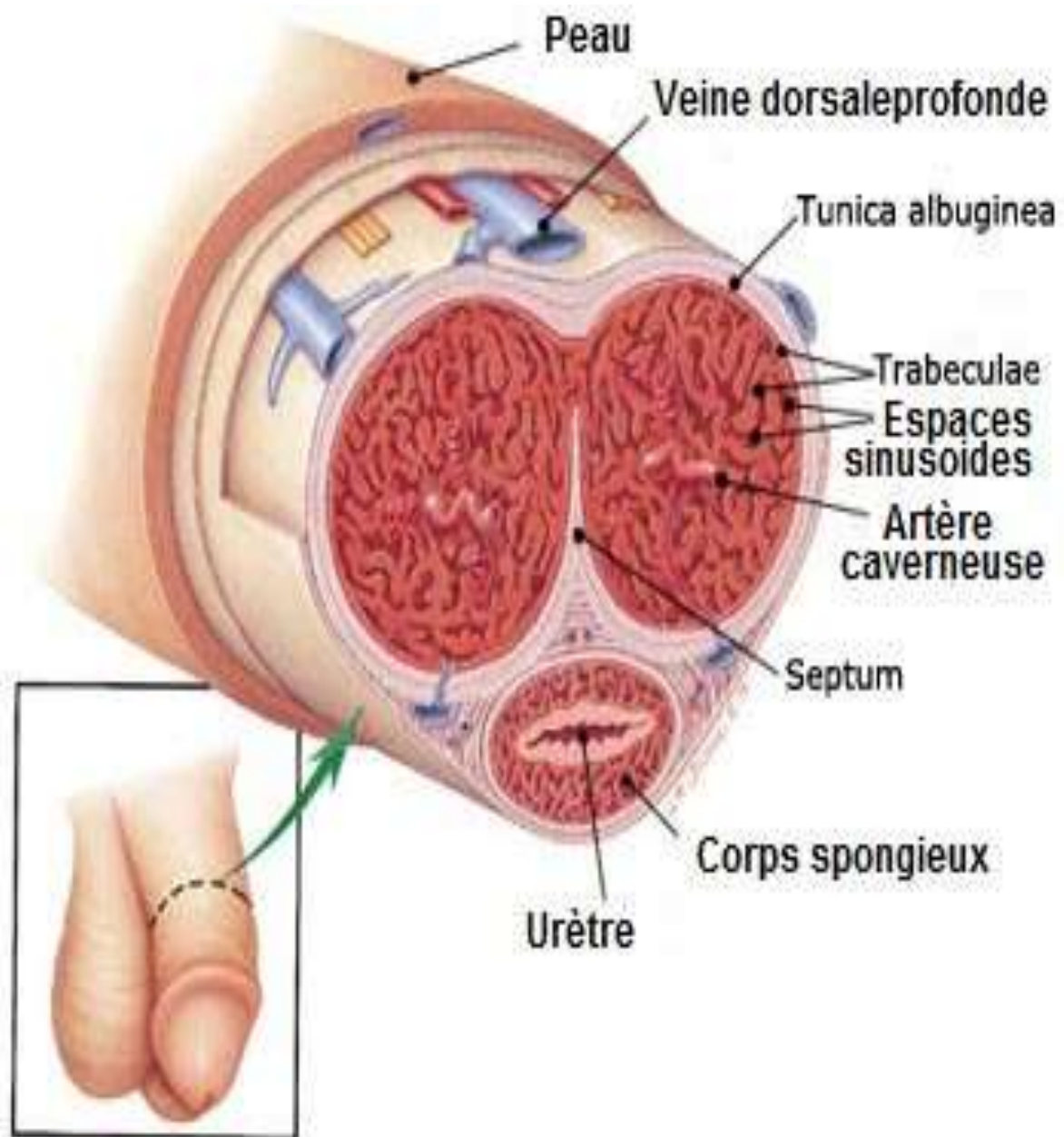
Elles sont constituées par :

✚ **Quatre tuniques** de la superficie à la profondeur :

- La peau fine présentant à sa face inférieure le raphé médian
- Le fascia superficialis du pénis ou dartos formé des fibres musculaires lisses adhérentes à la peau .
- Une couche celluleuse très lâche contenant des rameaux vasculaires et nerveux superficiels.
- Le fascia profond du pénis engainant les corps érectiles.

✚ **Le prépuce** : c'est un repli d'une extension de peau revêtant le corps du pénis se disposant en un manchon autour du gland .Il présente :

- Un **feuillet externe** qui, sans aucune ligne de démarcation se poursuit avec l'enveloppe cutanée du corps du pénis.
- Un **feuillet interne** également cutané ; mais plus fin qui se moule exactement sur le gland, mais auquel il n'adhère que sur la partie dorsale. Au niveau de la partie ventrale, le prépuce et le gland ne sont réunis que par un repli médian nommé frein du prépuce.
- Une **circonférence proximale** : le sillon balano-préputial .
- Une **circonférence distale** appelée anneau ou orifice préputial.



**Figure 13** : Coupe transversale du corps de la verge [14]

#### 4. Vascularisation de la verge :

##### 4.1. Vascularisation artérielle : [15]

- Le réseau artériel comprend deux grands systèmes :
- Un **système superficiel** alimenté par l'artère honteuse externe (pudendale externe) et la périnéale superficielle à visée trophique .
- Un **système profond** alimenté par l'artère honteuse interne (pudendale interne), assurant un rôle fonctionnel dans l'érection.
- Un système accessoire (pudental accessoire) venant de l'artère obturatrice ou ischiatique.

##### a. Artères superficielles :

Elles vascularisent la peau du pénis et le prépuce. Elles circulent dans la couche celluleuse en avant du fascia de Buck. Ce sont des branches terminales de l'artère honteuse externe (pudental externe, branche de l'artère fémorale), elles se divisent en deux branches une ventro-latérale et une dorso-latérale.

##### b. Artères profondes :

- L'artère honteuse interne naît du tronc antérieur de l'artère hypogastrique (iliaque interne). Elle chemine dans l'excavation pelvienne, dans le périnée postérieur, puis antérieur.

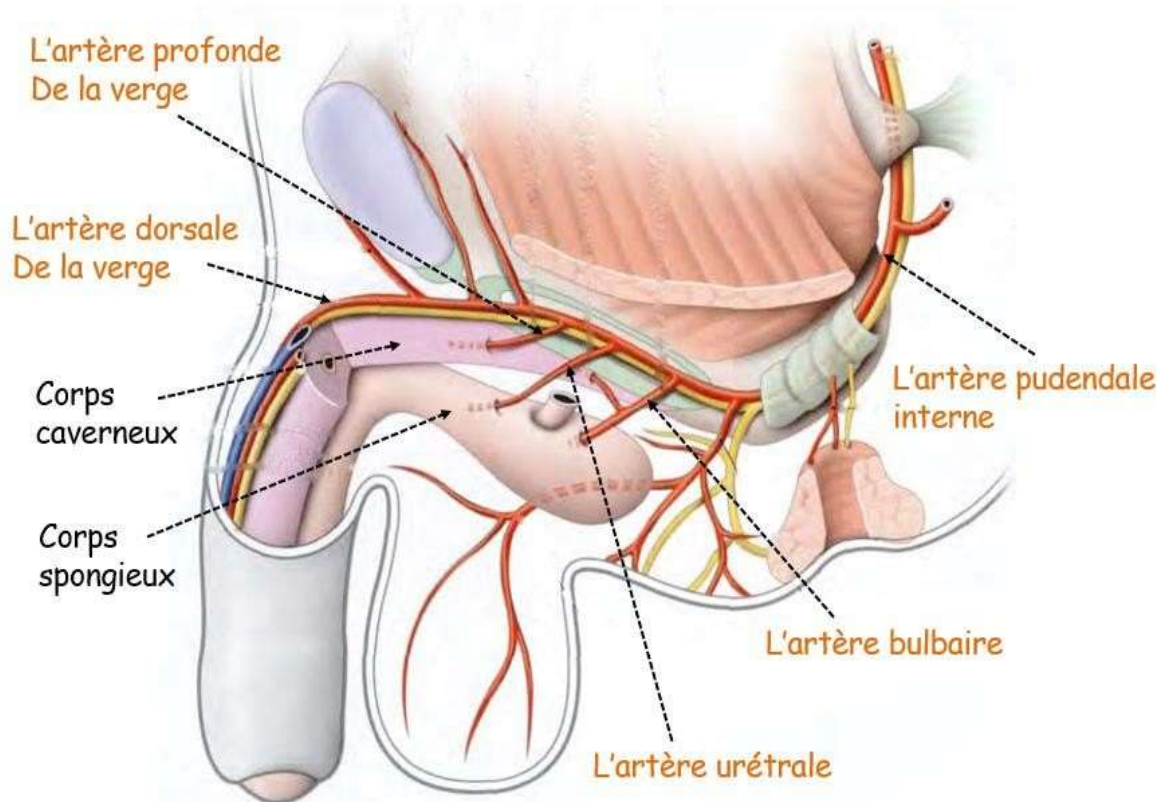
En passant sous la symphyse pubienne, elle devient artère dorsale de la verge.

L'artère honteuse interne donne quatre collatérales intéressant les organes génitaux externes :

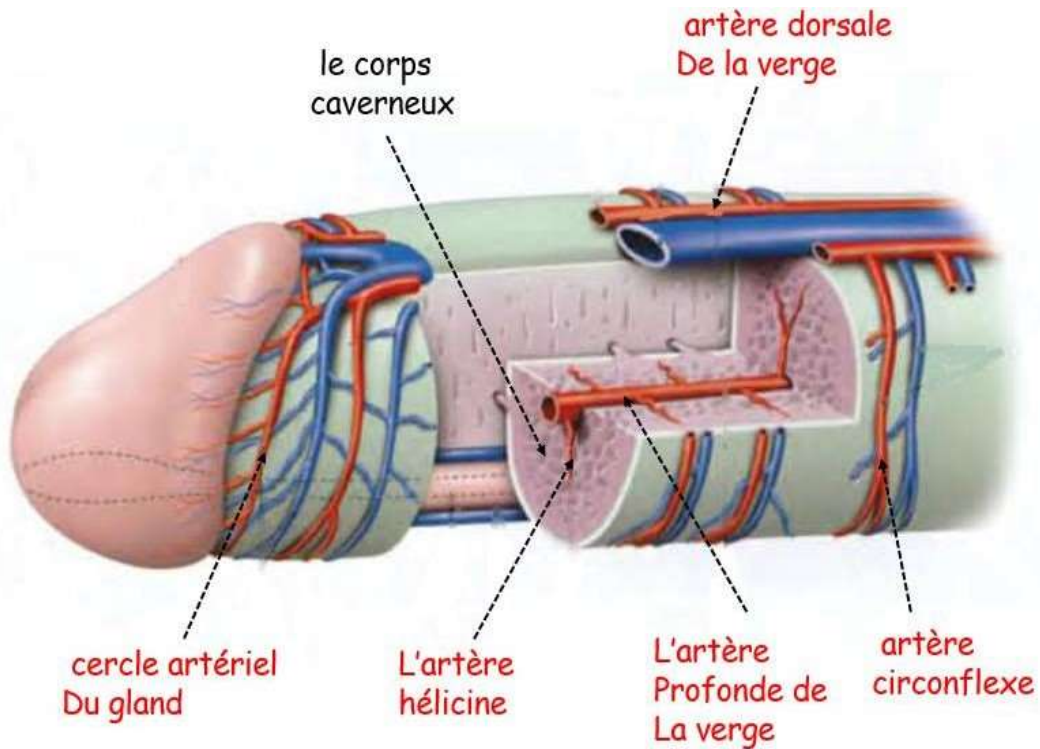
- **Périnéale** superficielle qui naît au bord postérieur du muscle transverse et donne des branches aux trois muscles périnéaux superficiels ;
- **Bulbaire** (artère du bulbe du pénis) qui naît en avant de la précédente et aborde le bulbe par sa face supérieure ;

- **Urétrale** qui pénètre dans la paroi supérieure du corps spongieux dans son tiers postérieur ;
- **Caverneuse** (artère profonde du pénis) qui naît au même niveau que la précédente et gagne à travers le plan moyen du périnée la face supéro-interne du corps caverneux correspondant. Cette artère va jusqu'au gland en donnant des collatérales appelées artères hélicines.
  - L'artère dorsale de la verge donne des rameaux au corps caverneux et au corps spongieux (artère péri-caverneuse) et se dirige vers le gland pour le vasculariser. Juste avant le sillon balano-prépuce, elle prend une position ventro-latérale et donne une branche destinée au prépuce (artère du frein).





**VUE LATÉRALE MONTRANT LA VASCULARISATION ARTÉRIELLE DE LA VERGE**



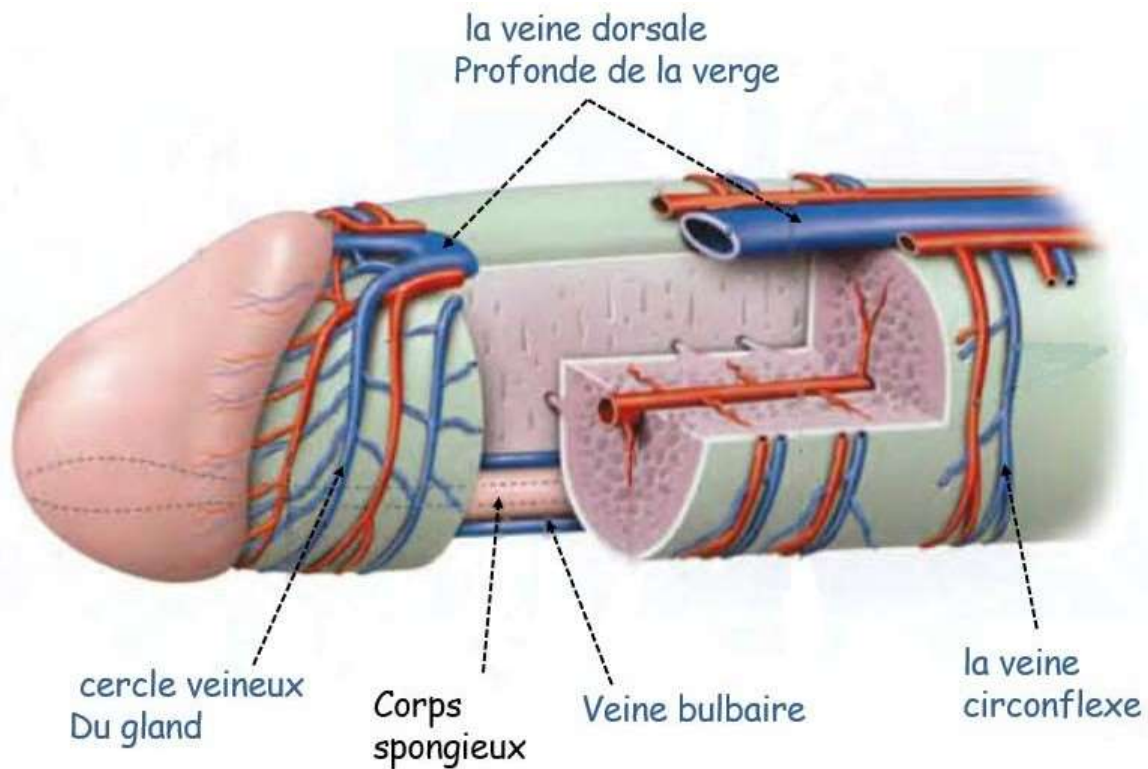
**VUE LATÉRALE MONTRANT LA VASCULARISATION DE LA VERGE**

**Figure 14 : Vascolarisation artérielle de la verge [16]**

#### 4.2. Vascularisation veineuse : [17]

La vascularisation veineuse est assurée par deux systèmes de drainage :

- **Superficiel** : par la veine dorsale superficielle située dans le dartos et drainant le sang soit vers les plexus pré-prostatique soit vers la veine honteuse et saphène interne.
- **Profond** : par la veine dorsale profonde située dans le fascia de Buck. Le sang des corps caverneux (emprisonné dans les sinusoides à la phase de tumescence) est drainé par les veines émissaires qui se jettent dans les veines circonflexes, ces dernières sont reliées à la veine dorsale profonde qui va drainer le sang vers les plexus pré-prostatiques puis dans les veines honteuses internes et hypogastriques.



**VUE LATÉRALE MONTRANT LE DRAINAGE VEINEUX DE LA VERGE**

**Figure 15 : vascularisation veineuse de la verge [10]**

## 5. Innervation de la verge : [18]

### 5.1. Innervation somatique :

Le nerf honteux interne (pudendal interne) assure l'innervation somatique sensitivo-motrice de la verge. Son origine provient des 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, et 4<sup>ème</sup> racines sacrées.

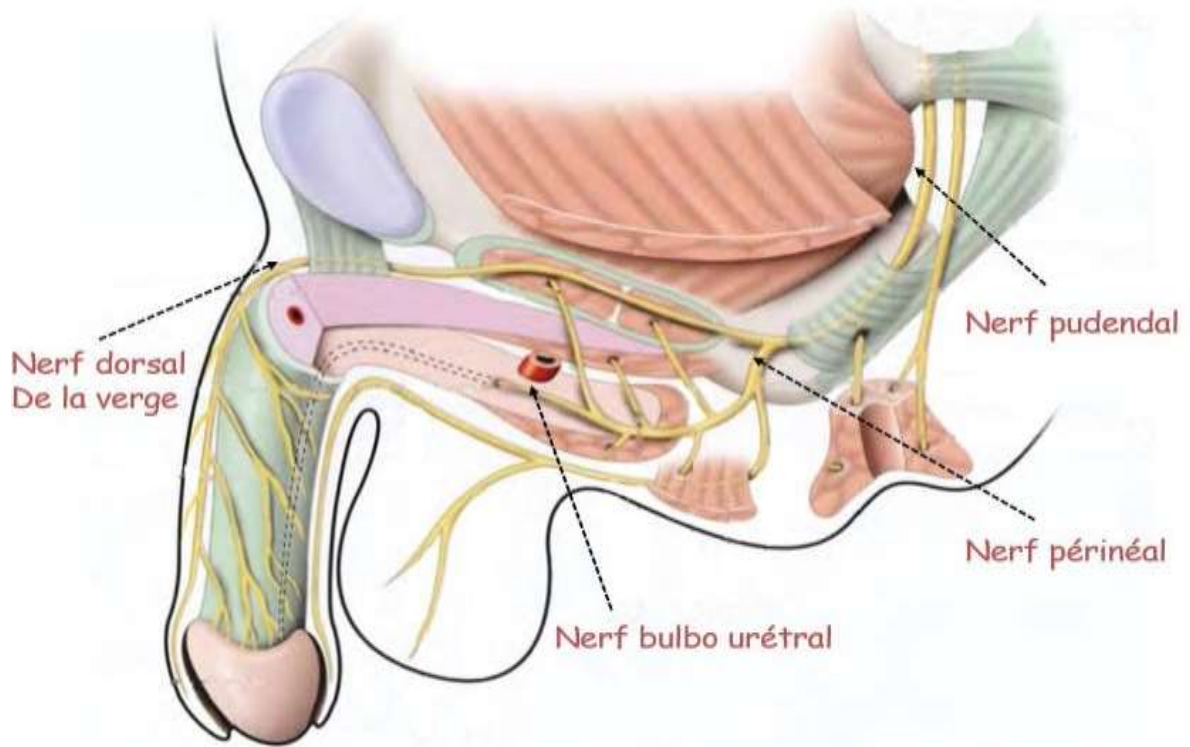
Le nerf honteux interne passe sous le ligament sacro-sciatique, près de son insertion à l'épine sciatique, au-dessus du ligament sacro-tubéreux. Là, il se divise en deux branches terminales :

Le nerf périnéal présente trois rameaux. Un rameau collatéral, le périnéal externe, le rameau superficiel du périnée et le rameau bulbo-urétral, donne un rameau qui pénètre dans le bulbe et un autre qui longe la face inférieure du corps spongieux et se perd dans le gland.

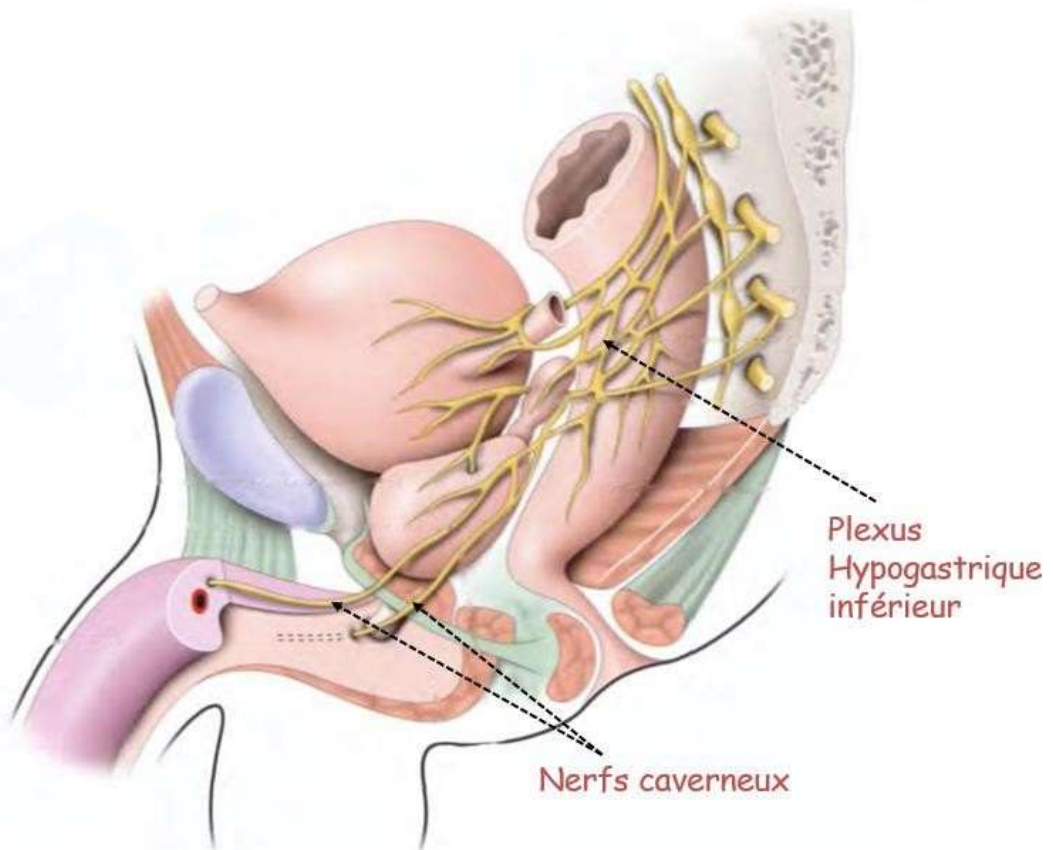
Le nerf dorsal de la verge accompagne l'artère et la veine honteuse interne sur la paroi latérale de la fosse ischio-rectale. Situé en dehors de l'artère, il se divise en un rameau interne et un rameau externe.

### 5.2. Innervation végétative :

Les nerfs sympathiques sont issus des racines L1 et L2 (nerfs splanchniques pelvien et pré-sacré). Les nerfs parasympathiques sont issus des racines S2, S3, et S4 (nerfs érecteurs d'Eckart). Les nerfs caverneux représentent les branches efférentes les plus basses de ce plexus nerveux hypogastrique.



**FIGURE MONTRANT L'INNERVATION DE LA VERGE VUE LATÉRALE**



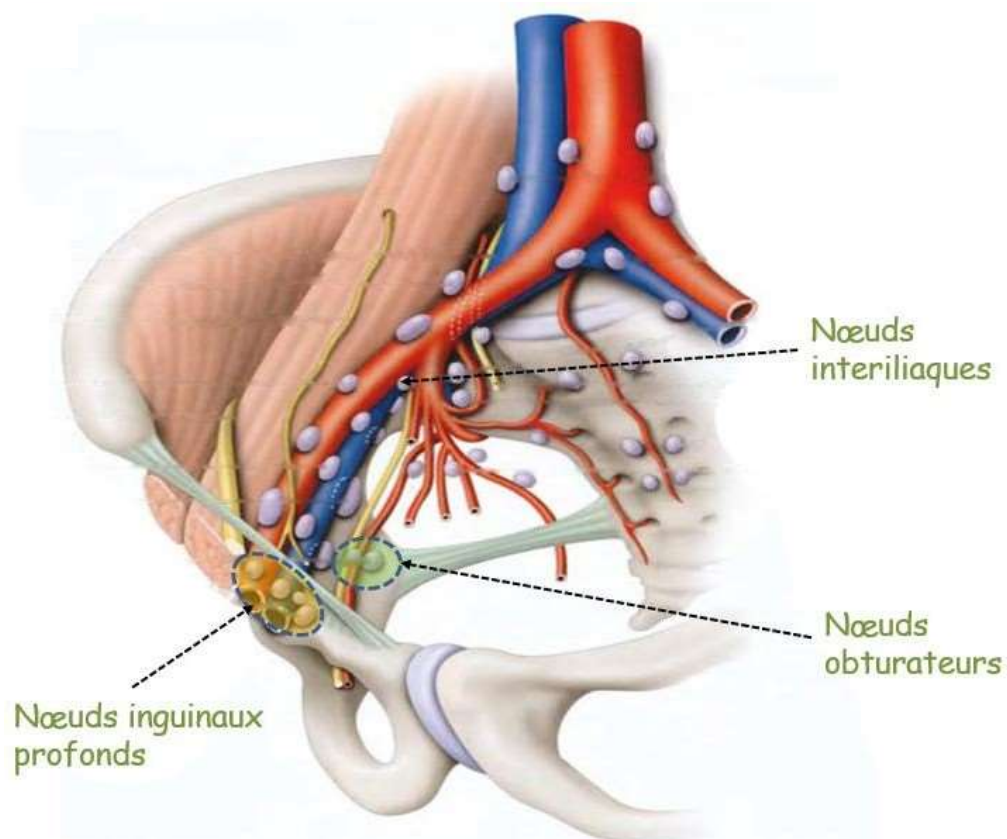
**FIGURE MONTRANT L'INNERVATION AUTONOME DE LA VERGE VUE LATÉRALE**

**Figure 16 : Innervation de la verge [16]**



## 6. Drainage lymphatique : [10]

- La peau de la verge se draine vers les Lymphoneuds inguinaux médiaux superficiels.
- Le gland et le corps de la verge se drainent vers les Lymphoneuds inguinaux profonds et vers lymphoneuds obturateurs et inter-iliaques.



**FIGURE MONTRANT LES LYMPHONEUDS DU CORPS DE LA VERGE**

**Figure 17 : Drainage lymphatique de la verge [16]**

## **IV. Indications, avantages, inconvénients et contre-indications de la circoncision :**

### **1. Indications de la circoncision :**

- ❖ **Le phimosis** : c'est le rétrécissement de la peau du prépuce empêchant le décalottage, la miction ainsi que l'érection .Il représente l'indication chirurgicale la plus fréquente de la circoncision. [19]
- ❖ **Le paraphimosis** : l'impossibilité de calotter le gland par la rétraction irréductible de l'anneau du prépuce au niveau du sillon coronaire. Cette anomalie mécanique est parfois associée à des malformations vasculaires qu'il convient de les repérer. [20]
- ❖ **La balanite** : c'est une infection consécutive à un phimosis qui se traduit par une inflammation de la muqueuse du gland de la verge.
- ❖ **Traumatisme du pénis**
- ❖ **Caractères rituels et sacrificiels**
- ❖ **Aspect esthétique** : Il est difficile de prouver que la circoncision soit considérée comme une opération esthétique à l'instar du perçage des oreilles et du tatouage. [2]

### **2. Avantages de la circoncision :**

- ❖ **Maladies sexuellement transmissibles** : [21]

C'est un sujet de controverses entre les partisans et les opposants à la circoncision.

Cependant, plusieurs études épidémiologiques montrent que la circoncision pourrait jouer un rôle important dans la prévention des infections sexuellement transmissibles en particulier l'infection à VIH/SIDA. En effet, il a été constaté que les

hommes circoncis contractent moins souvent le VIH que les hommes non circoncis. Ceci pourrait être expliqué par le fait que la surface intérieure du prépuce possède un certain nombre de cellules : les cellules de Langerhans particulièrement vulnérables au virus du sida. Ces cellules réceptrices sont de véritables portes d'entrée, qui facilitent l'infection. La circoncision, qui consiste justement à retirer le prépuce, supprime la majeure partie de ces cellules réceptrices, ce qui rend l'intrusion du VIH beaucoup plus difficile.

❖ **Prévention des infections urinaires :**

Une méta analyse de 22 études a été effectuée dont l'objectif était de calculer la prévalence du risque relatif d'infection urinaire dans différents groupes d'âge. Le résultat conclut est comme suit : les infections urinaires chez les garçons étaient 9,9 fois plus fréquentes chez les non-circoncis de moins de 1 an et 6,5 chez ceux de 1 à 16 ans. [22]

Ces infections urinaires sont d'autant plus préoccupantes qu'elles peuvent être responsables de complications graves (pyélonéphrites, méningites, septicémies). [23]

Parmi beaucoup d'études qui ont été menées lors de cette recherche ; le milieu hospitalier pédiatrique américain a révélé que le fait d'être non circoncis est le plus fort prédicteur de subir des infections urinaires récurrentes. [22]

La recommandation de SINGH-GREWAL et AL a démontré que la circoncision ne devrait être recommandée que chez les garçons ayant un reflux vésico-urétéral ou des anomalies importantes des voies urinaires. [24]

Le potentiel de gravité de l'infection des voies urinaires justifie que la circoncision soit considérée comme une intervention sanitaire préventive souhaitable chez les enfants à un âge précoce . [22]



**❖ Prévention du cancer du pénis :**

On estime que la circoncision peut avoir un effet protecteur contre le cancer du pénis. Des études randomisées ont démontré que la circoncision pendant l'enfance ou l'adolescence a été un facteur de protection contre le cancer invasif du pénis. [25]

Il existe des facteurs de risque du cancer du pénis étroitement liés à l'absence de circoncision, comme le phimosis, l'absence d'hygiène et les infections à HPV de type oncogènes . [26, 27]

**❖ Prévention du cancer de la prostate :**

Dans des travaux récents, la circoncision a permis la réduction d'environ 15% du risque relatif d'apparition du cancer de la prostate. [28]

Plusieurs études ont exploré la relation entre les antécédents d'IST et le cancer de la prostate, dont un grand nombre d'organismes sexuellement transmissibles ont été identifiés dans la prostate (*Mycoplasma genitalium*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, HPV, HHV8, et VIH). [29 ,30]

La circoncision pourrait réduire le développement du cancer de la prostate en diminuant l'exposition de celle-ci aux agents infectieux et aux changements inflammatoires associés qui peuvent favoriser la carcinogenèse. [28]

**❖ Diminution de l'incidence de l'éjaculation précoce :**

L'exposition constante du gland au frottement a permis la diminution de la sensibilité superficielle de celui-ci et comme conséquent la diminution de l'éjaculation prématurée. [31]

### **3. Inconvénients de la circoncision : [2]**

Plusieurs inconvénients ont été publiés dans la littérature provenant le plus souvent des adversaires de la circoncision :

- ❖ Perte d'une zone érogène : le prépuce est décrit comme étant une zone très érogène puisque richement innervé
- ❖ Diminution du désir sexuel
- ❖ Traumatisme psychologique du fait de la douleur etc....

### **4. Contre-indications de la circoncision :**

La circoncision est un acte dont l'indication n'est point une urgence, l'enfant devant le subir devrait bénéficier d'un examen et d'un bilan minimum pour ainsi identifier certaines contre-indications telles que l'anémie, la dénutrition, les troubles de la coagulation, la prématurité qui sont de nature à retarder la cicatrisation, à accroître les risques infectieux et à favoriser les infections. [32]

## **V. Techniques chirurgicales de la circoncision :**

### **1. Principe de la circoncision :**

La circoncision est appelée « posthextomie » quand il y a une indication médicale.

L'acte chirurgical nécessite une hospitalisation de jour (ambulatoire), c'est –à dire le patient rentre et sort de l'hôpital le même jour.

Une anesthésie locale ; locorégionale ou générale est pratiquée. Un bilan pré-opératoire peut être nécessaire en fonction du type d'anesthésie. Cependant, il est important de rechercher le terrain et surtout l'existence de pathologies héréditaires de l'hémostase (hémophilie...).[2]

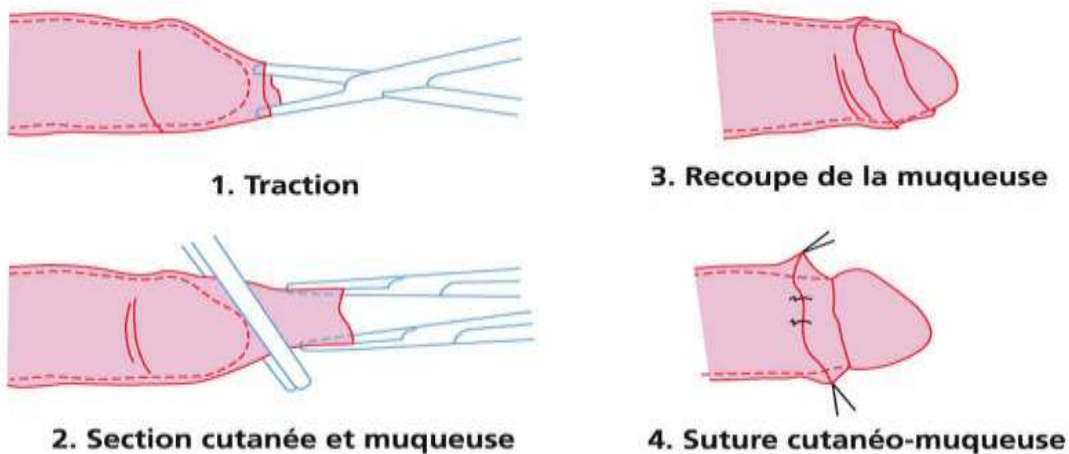
Différentes méthodes de circoncision sont couramment utilisées aux États-Unis aujourd'hui. Le choix de la méthode de circoncision dépend du niveau de confort et de

formation du médecin. Les techniques les plus couramment utilisées (méthode « traditionnelle », GOMCO, MOGEN, PLASTIBELL , forceps, etc.). [33]

La technique de la « posthectomie » comporte pour l'essentiel quatre étapes :

1. Traction
2. Section cutanée et muqueuse
3. Recoupe de la muqueuse
4. Suture cutanéomuqueuse

#### Technique de la posthectomie



**Figure 18** : Etapes de la circoncision [34]

## 2. Technique chirurgicale de base : [35] (Figure 19)

- Décalotter le gland et libérer les adhérences balano-préputiales avec une sonde cannelée et désinfecter à la Polyvidone iodée.
- Saisir à l'aide de deux pincettes à griffe le prépuce et l'attirer vers le haut.
- Ecraser le prépuce avec une pince Kocher placée obliquement, parallèle au plus grand plan du gland (dorsal), en prenant bien soin d'être au-dessus du méat.

- Sectionner au bistouri, en longeant le dessus de la pince de Kocher
- Reprendre la muqueuse avec les deux pinces à griffe, toujours attirées vers le haut par l'aide.
- Hémostase des petits vaisseaux de la muqueuse au fil lentement résorbable 4/0 ou 5/0 ou au bistouri électrique bipolaire .
- La muqueuse est ensuite excisée aux ciseaux sur toute la circonférence autour du gland, ne laissant qu'une petite collerette muqueuse
- Hémostase de la petite artère du frein
- Suture circonférentielle à points séparés muco-cutanés de fil résorbable 4/0 ou 5/0.
- Prévenir le malade que les fils et le pansement tomberont d'eux-mêmes et qu'un léger œdème est inévitable.



**Figure 19 : les différentes étapes de la circoncision [36]**

### **3. Circoncision PLASTIBELL :** (Figure 20 ;21)

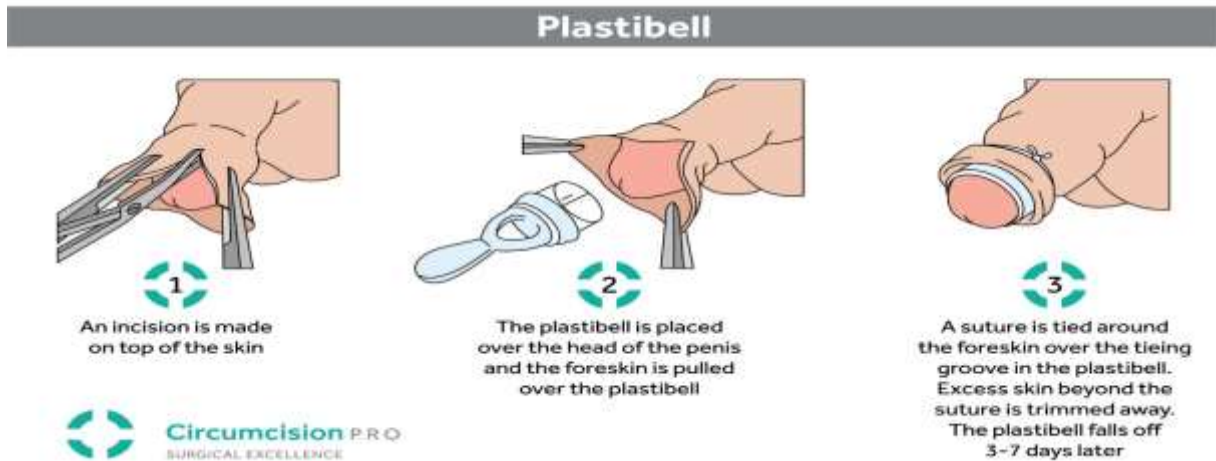
La technique PLASTIBELL a été développée dans les années 1950, c'est une variante de la pince GOMCO et depuis , son utilisation a été de plus en plus répandue et fréquente avec des taux de réussite satisfaisants. [33]

Cette technique utilise une cloche de plastique qui est placée complètement sur le gland.

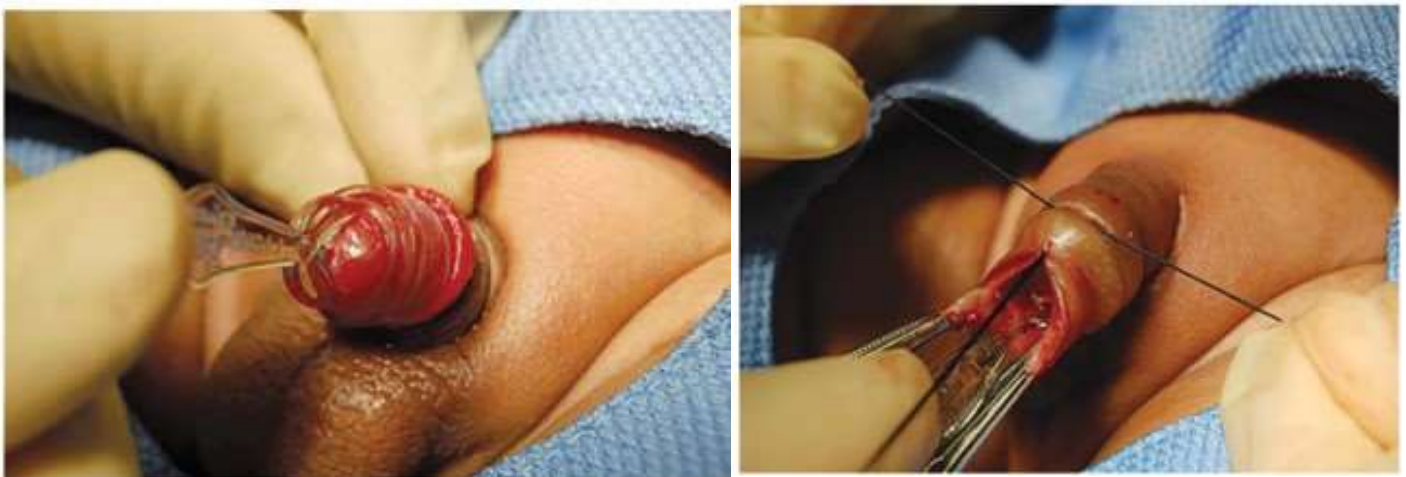
L'hémostase est ensuite assurée par la mise en place d'une suture au niveau de la couronne ; le tout est laissé en place. Au bout de quelques jours, le tissu se nécrose et la cloche de PLASTIBELL tombe spontanément. [37]

Une vaste étude publiée en 2013 a décrit 119 cas de circoncisions réalisées à l'aide de cette méthode. Elle a mis en évidence des complications immédiates telle que l'hémorragie chez 5,9% des patients qui a nécessité une réintervention immédiate .Par ailleurs , d'autres complications à long terme chez 32 cas ont été décrites telles que les adhérences entre le gland et le prépuce, cicatrice fibrosée, œdème préputial .Tandis , les complications directement liées à l'utilisation de l'anneau en plastique chez 5,4% des cas décrivent une douleur post opératoire importante ainsi qu'une rétention de la cloche par le prépuce nécessitant un retrait manuel . [38]

Les taux de complication n'ont pas montré de corrélation avec la taille de l'anneau utilisé et ils étaient similaires dans les différentes tranches d'âge. [38 ; 39]



**Figure20 : Méthode de PLASTIBELL [40]**



**Figure 21 : Circoncision PLASTIBELL [41]**

#### **4. Circoncision par pince GOMCO : (Figure 22)**

Le clamp de GOMCO est une technique sans suture qui utilise un dispositif en quatre parties qui protège le gland. [33]

La circoncision commence par rétracter le prépuce pour libérer les adhérences et permettre l'exposition et l'inspection du gland. La cloche métallique est placée complètement sur le gland pour le protéger de tout dommage. [33]

La plate-forme est ensuite placée sur la cloche et le prépuce en veillant à ne pas trop tirer la peau vers le haut. La base de la pince GOMCO est placée sur la cloche et le bras de la pince GOMCO est ajusté. Une fois que le chirurgien a confirmé le bon ajustement et la bonne pose (ainsi que la quantité de prépuce à exciser), l'écrou de la pince GOMCO est serré et laissé en place pendant 3 à 5 minutes pour permettre l'hémostase, puis le prépuce est retiré à l'aide d'un scalpel. La base et la cloche du GOMCO sont ensuite retirées. [42]

Les complications d'une circoncision de COMCO sont principalement liées à des facteurs techniques. Une rétraction trop agressive de la peau à travers la plate-forme peut entraîner un retrait excessif de la peau et une chirurgie corrective ultérieure. À l'inverse, une rétraction insuffisante de la peau entraînera une circoncision incomplète, qui peut également nécessiter une chirurgie corrective. [33]



Device assembled



Removing bell



Gomco result

**Figure 22 : Circoncision par le pince GOMCO [43]**



## 5. Circoncision par le clamp de MOGEN : (Figure 23)

Une pince mousse en forme de V est utilisée pour séparer le gland de la doublure du prépuce en faisant attention à ne pas traumatiser le frein. Le prépuce est soulevé vers le haut et en dehors par une pince d'hémostase. Ce geste favorise la rétraction du gland vers le scrotum, prévenant ainsi l'amputation accidentelle du gland. Les manches ouverts du clamp de MOGEN sont placés autour du prépuce (la face coulissée dirigée vers le gland). Le clamp est fermé progressivement durant 30 secondes. Le prépuce est alors réséqué en aval du clamp. Le clamp est ouvert lentement puis enlevé. Une dépression est appliquée sur la peau préputiale autour de la couronne du gland jusqu'à ouverture de la muqueuse préputiale et le gland est libéré. [44]

Les complications spécifiques à cette technique incluent une ablation insuffisante ou excessive de la peau, une redondance asymétrique et une amputation du gland. Toutes sont dues à un mauvais positionnement du clamp. [33]



**Figure 23:** circoncision avec le clamp de MOGEN [45,46]



## VI. Circoncision traditionnelle :

Les modalités techniques varient selon les lieux [47] ; citons en particulier celle qui comporte une traction et une section nette du prépuce avec un couteau tranchant, et celle qui consiste à tailler le prépuce en trois lambeaux. Certains opérateurs font une section en aval d'une liane nouée au ras du gland[48], alors que d'autres serrent le prépuce entre pouce et index, le tendent puis le sectionnent à la volée[49] . La distension du prépuce a pu être réalisée par l'intermédiaire de crottes de mouton avec incision circulaire sur ce support. [48]

Dans tous les cas de figure, il n'existe ni substance à visée anesthésique, ni suture, ni hémostase. Par contre un lavage à l'eau chaude, puis l'application de cendre, de piment ou d'autres substances mal connues sont retrouvées dans un but hémostatique [49] . Toutes ces conditions nous rendent compte de l'absence d'asepsie dans ces méthodes de circoncision.

En général, les mauvais soins postopératoires semblent être à l'origine de plus de complications que la circoncision elle-même [50,51 ,52] , une étude a été menée dans les centres hospitaliers au Kenya , au Nigeria et en Afrique du sud ; cette dernière a révélé une hémorragie grave dans 16% des cas admis après une circoncision traditionnelle, ainsi que 10 % des cas présentaient une amputation partielle ou complète du pénis. [50,53 ,54]

Des recherches sur les pratiques traditionnelles de la circoncision devraient être développer afin d'améliorer la sécurité de la circoncision traditionnelle et d'évaluer l'efficacité des programmes de formation des circonciseurs traditionnels. [50]

## VII. Circoncision et déontologie :

### 1. Responsabilité du médecin :

Un tribunal allemand vient d'estimer que la circoncision pratiquée sur un jeune enfant, sans son consentement, par un médecin, à des fins religieuses, et donc non-thérapeutiques, constituait un délit. Le consentement préalable de l'enfant à l'opération a été jugé comme nécessaire et celui des parents insuffisant. En effet, les juges allemands ont décidé que la liberté religieuse et d'éducation dont disposent ces derniers ne saurait prévaloir sur le respect de l'intégrité physique de l'enfant ni sur sa propre liberté en matière de religion.

Bien qu'ayant entraîné de vives réactions, cette décision a néanmoins le mérite d'encadrer désormais la circoncision dépourvue d'intérêt thérapeutique pratiquée en Allemagne par un médecin sur un enfant. À ce jour, un tel encadrement fait défaut en France. Face à une telle insécurité juridique, le présent article s'interroge sur les responsabilités tant pénales que civiles encourues par un médecin pratiquant, en France, un tel acte [55].

Il ne faut pas négliger dans cette prise en charge qui peut paraître « de routine » l'impact quant à l'aspect religieux. En effet, si la circoncision peut être motivée par un caractère rituel par certaines familles, ce dernier peut être au contraire un contre-argument pour beaucoup d'autres.

Bien évidemment, la circoncision revêt un caractère central dans la culture, la religion et l'identité de certains peuples, faisant que pour d'autres, la conservation du prépuce reste tout autant cruciale. Le caractère « mutilant », en dehors de toute indication médico-chirurgicale et de propositions alternatives, l'assimile aux mutilations sexuelles.

Ainsi, au nom de la protection juridique du corps humain, toute atteinte volontaire au corps d'autrui est interdite impliquant qu'il ne peut être porté atteinte à l'intégrité du corps humain qu'en cas de nécessité médicale pour la personne.

Au Maroc, toutes les décisions rendues par la justice, étaient fondées sur la nature délictuelle de la responsabilité médicale, jusqu'en 1946, où la cour d'appel de Rabat affirma par un arrêt que la relation médecin-malade était de nature contractuelle.[56]

Le code de déontologie impose par l'article 40 (R.4127-40) que « le médecin doit s'interdire, dans les investigations et interventions qu'il pratique comme dans les thérapeutiques qu'il prescrit, de faire courir au patient un risque injustifié » [57], relayé par l'article 41 (R.4127-41) : « Aucune intervention mutilante ne peut être pratiquée sans motif médical très sérieux et, sauf urgence, ou l'impossibilité, sans information de l'intéressé et sans son consentement. » [58]. Enfin, la convention des droits de l'enfant de l'ONU met en avant le fait qu'une intervention chirurgicale sur un enfant doit être médicalement nécessaire, réalisée dans le meilleur intérêt médical de l'enfant et ne doit pas l'exposer à des souffrances inutiles ou des blessures. Aucun médecin n'est tenu de pratiquer sur un enfant, même à la demande des parents, une circoncision non justifiée . [59]

## **2. Considérations éthiques et juridiques liées à la circoncision :**

La pénalisation comme la tolérance de la circoncision varient d'un pays à l'autre en tenant compte de nombreux facteurs religieux, historiques, ethniques et socio-culturels.

Dans les pays développés, aucun acte chirurgical n'est censé pouvoir être pratiqué sur une personne sans son consentement éclairé. Dans le cas d'un mineur, ce sont les parents ou tuteurs qui doivent donner ce consentement, même si les médecins

essaient parfois de tenir compte de l'avis de l'enfant si son âge le permet . Or, la circoncision se pratique généralement sur des mineurs (souvent même sur des nourrissons), et certains remettent en cause la légitimité des parents à choisir pour l'enfant une modification corporelle irréversible en l'absence de toute nécessité médicale. [60]

En Amérique, des associations contre la circoncision envoyèrent une proposition de loi afin d'interdire la circoncision des mineurs auprès du Congrès des États-Unis pour la simple raison que le fait d'effectuer une ablation du prépuce induit une perte de fonctions sexuelles, elle nuit au bien-être de l'homme et font valoir que la circoncision génère une souffrance physique et morale réelles chez certaines personnes. Ils estiment donc que le prépuce n'est pas « un bout de peau superflu » dans l'anatomie masculine et que la circoncision constitue une mutilation de tissus sexuels sains et fonctionnels, une véritable violation du droit à l'intégrité corporelle, lorsqu'elle est pratiquée avant l'âge de la majorité. [60,61]

Au Maroc, il n'existe aucune loi, ni jurisprudence concernant la circoncision. Cela pose par conséquent le problème de l'exercice illégal de la médecine si l'on considère que c'est un acte médical (selon l'OMS) qui est pratiqué par n'importe qui, pour peu que la personne s'autoproclame comme ayant la compétence pour la pratiquer. Comment alors juger les erreurs et les complications liées à la circoncision ? On commence à voir dans les tribunaux et à apprendre à travers les médias et les réseaux sociaux quelques cas de ce qui est considéré comme faute médicale et qui sont jugés au cas par cas selon les convictions et les efforts des juges.[62]

En 2016 une circulaire ministérielle qualifiée de sévère met en garde les médecins du privé et du public contre toute pratique de la circoncision ne respectant pas les normes spécifiées dans l'article 12 de la loi cadre 09-34 relative au système de santé et à l'offre de soins. (Annexe2) [63]

### **3. Point de vue de l'islam :**

La circoncision, qui est considérée comme acquise dans la religion musulmane, faisait et fait encore l'objet de débats et de controverses dans l'histoire juridique musulmane. Cet ordre divin varie entre la recommandation et l'obligation. [64]

Les *Shafi'i* [65] et les *Hanbali* [66] considèrent la circoncision comme une obligation, tandis que pour les hanéfites, il s'agit d'une recommandation. Les malékites tendent plutôt vers la recommandation mais les mots qu'ils emploient ne sont pas toujours univoques [67]. En général, ces juristes n'explicitent pas leurs justifications à l'origine du classement adopté.

Quelques arguments à l'appui du caractère obligatoire de la circoncision :

- **Le verset 124 dit de la Vache : « (Rappelez-vous) quand le Seigneur éprouva Abraham par certaines prescriptions » (*kalimat*).**

Les commentaires de ce verset mentionnent que Dieu a éprouvé Abraham par le tahara, cinq purifications qui concernent la tête et cinq d'autres concernant le corps dont on trouve la circoncision.[68]

- **Le verset 123 de la sourate 16 dite des Abeilles : « [...] Ensuite nous t'avons révélé : suis la religion (milla) d'Abraham en hanif car il ne fut point parmi les Associateurs ».**

En liant les deux versets, on établit l'obligation de la circoncision. En effet, d'une part, un ordre divin est donné à Abraham et, d'autre part, l'autre verset indique qu'il faut suivre Abraham. [69]

Parmi les arguments des juristes soutenant que la circoncision est recommandée :

- Le verset 123 qui est utilisé à propos d'Abraham et qui concerne l'unicité de Dieu appuie cette interprétation en disant qu'il est *hanafiya* et non associationiste. D'autres versets soutiennent cette interprétation : les versets 32–38 et 95 [70]
- Le fait que cela constitue un rite de l'islam ne veut pas forcément dire que c'est obligatoire. On sait qu'Abraham est circoncis mais tant qu'il n'y a pas de signe montrant que c'est une obligation donc c'est une recommandation. [71]

## VIII. Données épidémiologiques et cliniques :

### 1. Epidémiologie :

#### 1.1. Prévalence de la circoncision :

Selon une estimation mondiale en 2006, environ 30 % des hommes sont circoncis, soit au total 665 millions d'hommes environ [72]. Cependant, son incidence n'est pas répartie de façon homogène dans le monde, elle varie considérablement selon les pays et les continents. (Figure 24)

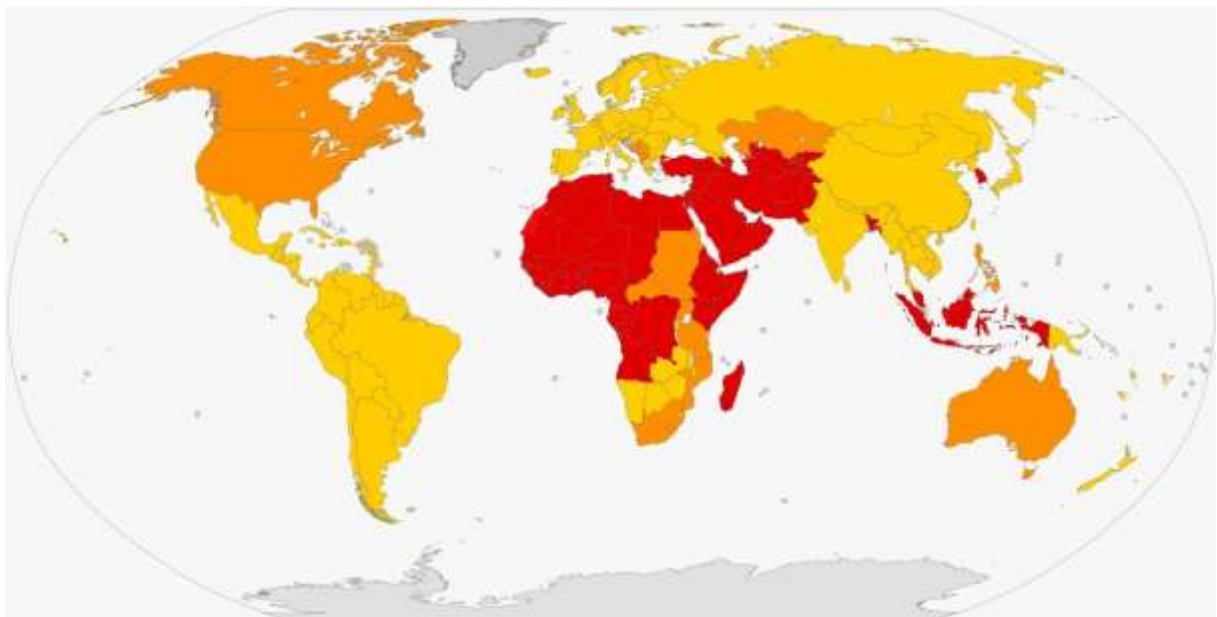


Figure24 : Carte mondiale de prévalence de la circoncision masculine par pays.

[73]

Statistiques OMS ■ < 20 % ; ■ 20% < 80% ; ■ > 80 % en rouge

La circoncision est courante dans de nombreux pays africains et elle est pratiquement universelle en Afrique du Nord [74] et dans la plus grande partie de l'Afrique de l'Ouest, au Moyen-Orient, en Asie centrale. [75 ;76]

Au cours du vingtième siècle, la circoncision est devenue populaire en Amérique du Nord, en Nouvelle-Zélande et en Europe (entre 76 % et 92 %) [77], à

cause de la perception par la population de ses avantages sanitaires et pour des raisons sociales [78 ;79]. Par ailleurs, elle est rare en Amérique centrale et en Amérique du Sud (< 20 %). [80]

Environ 68% sont de confession musulmane et 13% sont des Américains non musulmans et non juifs.

### **1.2. Incidence des complications de la circoncision :**

L'incidence des complications dépend de multiples facteurs : les anomalies anatomiques, les comorbidités cliniques, la technique chirurgicale utilisée, la qualification de l'opérateur et l'âge des patients.

Selon l'OMS, le taux de complications serait compris entre 0,2 % et 2 % des cas quand l'intervention est pratiquée en milieu stérile par du personnel médical expérimenté et formé en conséquence. La circoncision des nouveau-nés présenterait un risque encore moindre (de 0,2 à 0,4 %) [81].

Dans notre série, le faible effectif de 60 cas d'échantillon ne reflète certainement pas l'incidence exacte des complications de la circoncision au Maroc. Ceci, lié au fait que les populations concernées sont souvent analphabètes, ignorant la gravité de ces complications et l'existence ou les possibilités thérapeutiques et ont tendance à les banaliser ou à faire preuve d'un certain fatalisme. Un nombre non négligeable s'abstient de ce fait à consulter. Il faudra ajouter à cela aussi, les cas traités sans dossiers médicaux (Infection .....)



Le tableau I indique la fréquence des complications de la circoncision selon les séries.

**Tableau I : Fréquence de complications de la circoncision selon les séries**

Séries	Pays	Durée d'étude(ans)	Nombre de cas
CHRISTAKIS [82]	USA	9	33
GROSS [83]	France	8	23
FETTE [84]	Autriche	1	20
SYLLA [85]	Sénégal	11	63
BILSEV [86]	Turquie	3	6
DIALLO [87]	Guinée	8 ,6	44
Notre série	Maroc	4	3

### 1.3. Fréquence des décès suite à des complications liées à la circoncision :

Heureusement, la mort due à la circoncision néonatale est un événement extrêmement rare. KING a rapporté une période pendant laquelle 500.000 circoncisions consécutives ont été pratiquées dans la ville de New York sans un seul décès. [88 ;89]

Il existe d'autres rapports dans la littérature internationale qui décrivent des décès dus au tétanos à la suite de circoncisions réalisées dans des conditions non stériles.[33]

### 1.4. Age :

La circoncision est envisagée à tous les âges :

- ✓ Sur le plan religieux, les juifs la pratiquent avant le 8<sup>ème</sup> jour de vie (Brithmilah).
- ✓ Selon la Sounna, les musulmans la feraient vers le 7<sup>ème</sup> ,15<sup>ème</sup> ou 21<sup>ème</sup> jour de vie.

- ✓ Au Maroc, la circoncision se faisait traditionnellement en préscolaire immédiat (vers l'âge de 6 ans).
- ✓ Sur le plan médical, on peut considérer que la période entre 3 et 12 mois conviendrait bien car elle se situe loin de la période néonatale et de la période entre 1 et 5 ans d'acquisition de multiples aptitudes physiques et psychiques par l'enfant.
- ✓ Sur le plan anesthésique, la société américaine d'anesthésie a recommandé d'éviter d'opérer toute pathologie pouvant être reportée sans risque au-delà de l'âge de 3 ans vue que la période entre 3 et 5 ans est une phase de développement rapide du cerveau. Cette recommandation devrait s'appliquer à fortiori à la circoncision. [62]

Dans les grandes revues américaines, l'étude brésilienne récente a évalué les circoncisions pendant une période de 27 ans et elle a démontré que les avantages de la circoncision sont si nombreux si la circoncision a été effectuée en période néonatale [90]. On note parmi ces avantages l'effet prophylactique contre les IST, les infections urinaires ainsi que certains cancers de l'appareil génital. [91 ; 92]

Aux États-Unis, l'âge des patients variait entre 10 mois et 13 ans, avec une moyenne de 5,27 ans. Les complications ont également été analysées en fonction de l'âge, mais il n'y avait pas de différence significative entre les groupes de complications quant à l'âge moyen. [93]

Cinq études prospectives ont été élaborées sur les complications chez des enfants âgés d'un an ou plus après une circoncision pratiquée par des prestataires ayant reçu une formation médicale [94]. La fréquence médiane de tout événement indésirable minime était de 6 % (de 2 à 12 %), et la fréquence médiane de tout événement indésirable grave était de 0 % (de 0 à 3%). (Tableau 2)

La tranche d'âge de nos patients est comprise entre 2ans et 4 ans. Elle rejoint à peu près la moyenne d'âge des séries rapportées respectivement par AHMED [94 ;95], ALDEMIR [96], GRIFFITHS [97], SCHMITZ [98], SORENSEN [99].

Cette variabilité de l'âge pourrait s'expliquer par le fait qu'il n'y a pas d'âge précis pour effectuer la circoncision mais cela varie en fonction des coutumes des peuples.

**Tableau 2 : Fréquence des complications de la circoncision selon l'âge**

Séries	Pays	Age	Fréquence D'événement minime (A)(%)	Fréquence d'événement grave(B)(%)
AHMED [94 ;95]	Island	2-8 ans	2.3%	0.5%
ALDEMIR [96]	Turquie	2-9 ans	5%	1%
GRIFFITHS [97]	Angleterre	4,3 ans	6.4%	2.8%
SCHMITZ [98]	Hollande	3 ans	12%	0%
SORENSEN[99]	Danemark	6,5 ans	9.3%	0%
NOTRE SERIE	Maroc	2-4ans	5%	0%

(A): Les cas de saignements mineurs stoppés par une simple pression

(B) : amputation partielle ou totale du gland, lacération de l'urètre, nécessité de reprise chirurgicale ou de chirurgie plastique

### 1.5. Qualification du circonciseur :

Selon l'OMS, la circoncision devrait être pratiquée exclusivement par les professionnels compétents de la santé et elle devrait se faire dans des conditions d'hygiène réglementaires, afin de réduire les complications à un minimum de 0,2% à 2%.[100]

Plusieurs études soulignent l'importance d'une formation adéquate pour le personnel et l'expérience du circonciseur [101]. Des études cas-témoins menées en Israël ont montré que les infections urinaires sont 3 à 4 fois plus susceptibles de se produire après une circoncision effectuée par un tradipraticien.[102 ;103]

La fréquence élevée d'événements indésirables après une circoncision pratiquée par des prestataires non formés dans des environnements non stériles est frappante dans deux études sur la circoncision traditionnelle qui ont trouvé une prévalence alarmante d'environ 80 %. [104]

Dans une étude turque, parmi les 12 circoncisions traditionnelles effectuées, de différentes complications ont été observées chez 10 garçons soit (83%) dont 4 parmi eux soit (33%) ont été jugés comme ayant des séquelles permanentes et lors d'un examen détaillé ; celui-ci a montré que la circoncision traditionnelle était également associée à une cicatrisation plus lente, à davantage de gonflements, de lacérations et de cicatrices chéloïdes. [105]

D'autres séries avaient comme objectif de calculer la fréquence de complications mineurs et sévères chez les enfants circonscriés par un personnel qualifié comparés à ceux circonscriés par prestataire non qualifié (Tableau 3 et 4).

**Tableau 3 : Circoncision par un personnel bien formé**

Séries	Circonciseur qualifié	Fréquence des complications mineurs (%)	Fréquence des complications sévères (%)
AHMED [94 ;95]	Infirmiers et aides chirurgicales	2,3%	0 ,5%
ALDEMIR [96]	Chirurgien urologue	5%	1%
GRIFFITHS [97]	Chirurgien généraliste	6,4%	2,8%
SORENSEN [99]	Résidents sous supervision de leur chef	9,3%	0%
NOTRE SERIE	Chirurgien viscéraliste	5%	0%

**Tableau 4 : Circoncision par un tradipraticien**

Séries	Circonciseur non qualifié	Fréquence des complications mineurs (%)	Fréquence des complications Sévères (%)
ATIKELER [104]	Tradipraticien	73%	4%
LEE [106]	Tradipraticien	63%	3,5%
YEGANE[107]	Tradipraticien	2.7%	0%
AHMED [108]	Tradipraticien	3,4%	3,5%

Ce taux augmenté de complications liées à la qualification du circonciseur nous pousse à la réflexion que des efforts devraient être faites dans le sens de l'adaptation des cursus de formation.

## 2. Données cliniques :

### 2.1. Délai de consultation :

Le délai de consultation est variable en fonction du type de complication. Il est plus précoce pour les accidents hémorragiques, infectieux et tardif pour les complications esthétiques et dysuriantes.

DIALLO [87] a noté un délai de consultation variable de 2 heures à 37 mois.

Une étude rétrospective sur 14 patients hospitalisés au Service d'Urologie du CHU Sahloul en Tunisie a noté un délai de consultation entre 1 heure et 13 ans. [109]

YAYA SOW a mené une autre étude rétrospective au Sénégal ; celle-ci a montré que le délai de consultation était en moyenne de 3,2 ans avec des extrêmes de 1 heure et 28 ans. [2]

RAFI a constaté dans une étude rétrospective au CHU Marrakech au MAROC que le délai moyen de consultation est de 2 mois avec des variations allant de 2 heures à 19 mois. [110]

Dans notre série le délai de consultation était en moyenne de 2 heures et demi.

**Tableau 5 : Le délai de consultation dans les différentes séries**

Séries	Délai de consultation
DIALLO [87]	2 heures à 37 mois
SAHLOUL [109]	1 heure à 13 ans
SOW [2]	1 heure à 28 ans
RAFI [110]	2 heures à 19 mois
RIMTBAYE [111]	1 jour à 18 ans
NOTRE SERIE	4 heures à 7 jours

## 2.2. Motifs de consultation :

Dans l'étude de SAHLOUL [109], les motifs les plus représentés sont l'amputation totale ou partielle du gland ( $n = 3$ ), l'aspect pseudo éléphantiasique de la verge ( $n = 4$ ), la rétraction de la peau du pénis sur le gland ( $n = 6$ ).

Dans la série de SOW [2], Les motifs de consultation étaient dominés par la fuite d'urine à travers un autre orifice lors de la miction ( $n=70$  ), par la dysurie ( $n=17$  ) et l'hémorragie ( $n=6$  ).

Dans l'étude de RIMTBAYE [111], la sténose du méat ( $n = 12$ ), les fistules uréthro-péniennes ( $n = 10$ ) et l'amputation du gland ( $n=10$ ) ont été les trois circonstances de découverte les plus fréquentes.

Dans l'étude de RAFI [110], les motifs de consultation étaient dominés par l'hémorragie ( $n=27$ ) et la rétention aigue d'urine ( $n=17$ ) .

Dans notre série, l'hémorragie est le premier motif de consultation ( $n=2$ ) suivie de l'infection ( $n=1$ ).

## **IX. Complications de la circoncision :**

### **1. Classification des complications :**

Elles sont de fréquence et de gravité variables et nécessitent chacune une attitude thérapeutique particulière. Certaines lésions sont vues tôt : Accidents anesthésiques, hémorragies, amputation traumatique du gland, infection locale ou générale. D'autres lésions sont vues tardivement : Les fistules urétrales, les sténoses du méat, la déformation de la verge et des bourses.

Une étude récemment publiée [38 ;112] a proposé une classification des complications de la circoncision en les séparant en cinq grades différents:

- I : Problèmes de peau
- II : Lésion urétrale isolée
- III : Amputation du gland
- IV : Lésion du corps caverneux
- V : Perte totale du phallus.

### **2. Différents types de complications :**

#### **2.1. Complications hémorragiques :** (Figure 25)

L'hémorragie est la complication la plus fréquente de la circoncision, avec une incidence de 1 % dans une vaste étude rétrospective [38 ;113]. Elle est due le plus souvent à une circoncision traditionnelle, où l'hémostase n'est pas le souci premier du circonciseur.

C'est un accident courant le plus souvent bénin mais qui peut parfois être sévère du fait d'un saignement abondant.

L'hémorragie est le plus souvent due à un défaut d'hémostase par l'opérateur ou relève d'un trouble de l'hémostase, comme dans le cas de l'hémophilie d' où la nécessité absolue de remplacer les facteurs de coagulation en préopératoire et en péri-



opératoire. [114]

Plusieurs études ont décrit l'hémorragie comme la complication précoce la plus fréquente lors de l'utilisation de la technique PLASTIBELL, et les taux variaient de 2,5 à 4 %.

En général, les saignements résultent de la ligature inappropriée du cordon qui maintient l'anneau en plastique, ce qui prédispose à la rétraction du prépuce et au délogement de l'anneau. [115 ;116]

BEMAN incrimine l'existence de vaisseaux surnuméraires au niveau du pénis comme étant un facteur d'hémorragie. [117]



**Figure25 : Saignements post circoncision [118].**

L'étude iranienne portant sur 394 garçons a montré que 43 d'entre eux soit (10,9%) ont eu des saignements post-circoncision. [38]

La fréquence de cette complication est variable selon les auteurs :

- GAIRDNER trouve un taux aux environs de 2 %. [9]
- SCHULMAN et collaborateurs dans une étude portant sur 8000 circoncisions retrouvent seulement 10 cas d'hémorragie soit une incidence de 1 pour 800. [119]
- PRESTON pense que l'hémorragie survient dans 1 % des cas. [120]
- DIETH [121] dans une étude portant sur 35 malades a noté 14% des cas d'hémorragie pénienne.
- DIALLO [87] a rapporté quant à lui un taux important allant jusqu'à 22,7%.
- Dans notre série, l'hémorragie pénienne est observée chez 2 malades soit 3,33%.

**Tableau 6: Fréquence des complications hémorragiques selon les séries:**

Séries	Pourcentage (%)
GAIRDNER [9]	2%
PRESTON [120]	1%
SCHULMAN [119]	0,12%
DIETH [121]	14%
DIALLO [87]	22,7%
NOTRE SERIE	3,33%

## 2.2. Les complications infectieuses : (Figure 26)

Les infections figurent au deuxième rang des complications de la circoncision, juste après les hémorragies [122]. Elles restent liées au contexte dans lequel est pratiquée la circoncision.

Elle est le plus souvent mineure sous la forme d'une inflammation locale avec un écoulement trouble au niveau de la ligne de suture et des dépôts de fausses membranes sur le gland. Par ailleurs, elle peut être sévère et mutilante pouvant aboutir à une gangrène des organes génitaux externes , à une septicémie, voir un état de choc rapidement mortel en l'absence du traitement. [33,122]

Les manifestations cliniques d'ordre infectieux sont aussi bien locales telles que l'œdème, l'érythème ;locorégionales ainsi que générales se traduisant par une tachycardie , léthargie, hyperleucocytose ....[122]

Dans de nombreux travaux les germes en cause dans les graves complications de la circoncision ont été identifiés : Staphylococcus aureus et Staphylococcus epidermidis,Streptococcus bêta-hémolytique des groupes A et B, Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, proteus mirabilis. [33,122]

DIABATE [122] a rapporté 9 cas d'infection avec un pourcentage de 31%.

RAFI[110] a noté 3 cas d'infection soit (6,81%).

SOW [2] a rapporté un seul cas d'infection soit (0,9%).

Dans notre série nous avons noté un seul cas d'infection locale(n=1) soit (1,66%).

**Tableau 7: Fréquence des complications infectieuses selon les séries:**

Séries	Pourcentage (%)
DIABATE [122]	31%
RAFI [110]	6,81%
SOW [2]	0,9%
NOTRE SERIE	1,66%

**Figure 26: Complication infectieuse de la circoncision [123].**

### 2.3. La fistule uréthro- cutanée : (Figure 27)

La fistule demeure la principale complication favorisée par la pratique de la circoncision traditionnelle. Sa fréquence est différemment rapportée, mais ces fistules urétrales seraient particulièrement favorisées par cette dernière méthode. [124]

C'est une complication rare, mais elle a néanmoins été signalée après les circoncisions de PLASTIBELL et de GOMCO. [37]

La fistule uréthro-cutanée est le plus souvent secondaire à une prise de l'urètre lors de la suture cutanéomuqueuse ou lors de la coagulation en regard du frein. [2]

La majorité des auteurs s'accordent sur le siège de la fistule qui prédomine au niveau du sillon balano-préputial. C'est en effet à ce niveau que l'urètre est plus superficiel et que d'éventuelles adhérences balano-préputiales augmentent sa vulnérabilité. [124]

Elle se manifeste cliniquement par une fuite d'urine par la face ventrale du pénis lors de la miction. Cette dernière n'engage pas le pronostic vital du patient si elle est isolée.

La fistule urétrale représente la troisième complication dans la série de RIMTBAYE [111] (n =10). Elle est secondaire à une circoncision réalisée de façon traditionnelle ou par des mains non expertes.

La majorité des cas dans la série de SOW [2] avaient une fistule uréthro-cutanée (n=70) soit 62,5 %. Tandis que ATIKELER [104] n'a représenté que 0 ,49% de cas de fistules.

Cependant, dans notre étude, aucun cas de fistule urétrale n'a été recensée. Celle-ci concorde avec la série de OKEKE. [125]



**Figure 27** : Fistule uréthro- cutanée au niveau du sillon balano préputial [126]

#### 2.4. Sténoses du méat urétral : (Figure 28)

La sténose méatique survient le plus souvent à distance de la circoncision, elle représente 26 % des complications tardives . [127]

Plusieurs hypothèses étiologiques sont émises [2] :

- La muqueuse du méat est normalement éversée. Une fois la circoncision est faite, celle-ci peut être irritée par les vêtements, responsable d'une inflammation source de sténose.
- Une ischémie du méat par section de l'artère du frein qui irrigue la muqueuse de la région méatique .
- Le traumatisme du méat ou sa blessure par une pince lors de la circoncision.

Alors que le méat peut sembler petit, il peut s'ouvrir de manière adéquate pendant la miction ; ceci explique pourquoi la plupart des enfants avec un aspect de sténose du méat ne présentent pas d'anomalie .[33]

Elle se manifeste par une dysurie voire une rétention d'urines. La sténose du méat entraîne des troubles mictionnels avec éventuellement des répercussions à type d'urétéro-hydronéphrose, insuffisance rénale et de lithiase urinaire.[2]

Son diagnostic est le plus souvent clinique. Cependant SYLLA [85] insiste sur l'indication d'une urographie intraveineuse avec clichés mictionnels afin d'objectiver la dilatation urétrale en amont de la sténose du méat urétral.

Ces complications surviennent après que le siège de la circoncision soit bien cicatrisé. C'est un accident tardif dont la fréquence est variable selon les auteurs:

- La sténose du méat urétral est la principale complication dans la série de RIMTBAYE [111] avec 12 cas soit 24 %.
- L'étude de SOW [2] a détecté 17 cas de sténoses avec un pourcentage de 15,1%

- PATEL [128] dans une série de 349 cas note 8 % de sténoses méatiques survenues lors de la première année. [62]
- GEE [129] et SPEERT [130] n'ont mentionné aucun cas de sténose du méat dans deux séries respectives de 5882 et 10802 cas de circoncision. Ce résultat est le même rapporté dans notre série .

**Tableau 8: Fréquence de la sténose du méat selon les séries :**

Séries	Pourcentage (%)
RIMTBAYE [111]	24%
SOW [2]	15,1%
PATEL [128]	8%
GEE [129]	0%
SPEERT [130]	0%
NOTRE SERIE	0%



**Figure 28 : Sténose du méat urétral [131]**

### 2.5. Amputation du gland : (Figure 29)

Elle peut être partielle ou totale faisant toute la gravité des complications de la circoncision car engageant le pronostic fonctionnel sexuel et urinaire. Elle est le plus souvent la conséquence de la méthode traditionnelle et du manque de qualification de l'opérateur. [2]

L'absence d'utilisation d'anesthésique, le non-respect des différentes étapes de la circoncision sont des facteurs de risque de cette complication, ainsi l'utilisation de certains instruments chirurgicaux tel que le clamp de MOGEN est également incriminé du fait de l'impossibilité pour le chirurgien de visualiser directement le gland avant d'inciser le prépuce. [33]

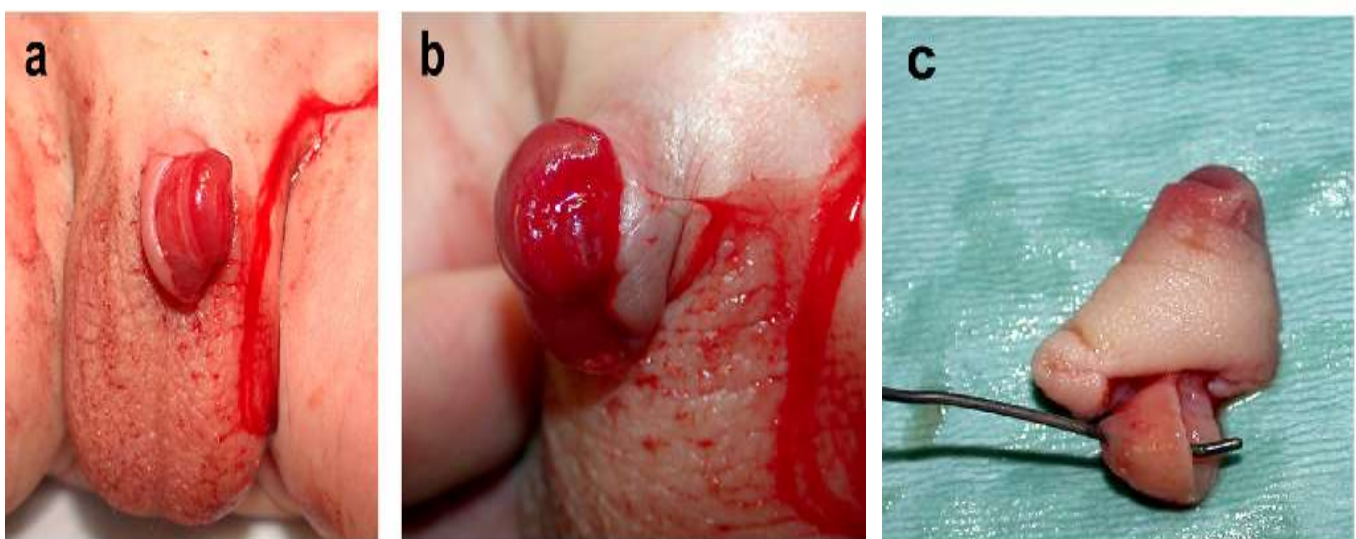
Bien qu'étant assez rare, l'amputation du gland a été rapportée dans plusieurs séries :

- Dans la série RIMTBAYE [111], cette complication représente 18.5 % (n =10) dont 8 sont imputables aux circonciseurs traditionnels. Dans cette même étude, 7 patients sont victimes d'une amputation totale du gland. Ces patients se sont présentés tardivement sans ou avec un moignon distal nécrosé ce qui changera tout à fait le pronostic du malade.
- SOW [2] a rapporté 4 cas d'amputation du gland soit 3,6%.
- L'étude de OKEKE [125] a démontré un pourcentage de 3,1 % en rapport avec cette complication.
- Notre série n'a révélé aucun cas ni d'amputation totale ni partielle du gland.



**Tableau 9 : Fréquence des amputations du gland selon les séries :**

Séries	Pourcentage (%)
RIMTBAYE [111]	18,5%
SOW [2]	3,6%
OKEKE [125]	3,1%
NOTRE SERIE	0%



**Figure 29 [131] :** – a et b illustre la visualisation du pénis après l'amputation du gland. – c illustre la partie distale du pénis amputé constituée du prépuce et d'une partie du gland.

### 2.6. La dénudation de la verge : (Figure 30)

Elle est secondaire à une résection excessive du prépuce entraînant un raccourcissement de la verge. Ceci provoque des séquelles esthétiques qui peut nécessiter une greffe secondaire pour restaurer la perte de substance donnant cependant, toujours un résultat esthétique aléatoire .[2]

- Dans notre série, on n'a rapporté aucun cas de perte cutanée excessive au cours de la circoncision.



**Figure 30 : Dénudation de la verge [131]**

### 2.7. Circoncision incomplète :

Le prépuce est enlevé de manière insuffisante, l'aspect esthétique est tel que le pénis ne semble pas être circoncis.

La fréquence de cette complication est variable :

- SCHULMAN [119] et collaborateurs trouvent un cas sur 8000 circoncisions.
- MAC CARTHY rapporte un taux égal à 2 %. [132]
- PATEL note un taux élevé (10 %). [128]
- Aucun cas de circoncision incomplète n'a été recensé dans notre série .

Si une peau insuffisante et un épithélium préputial interne insuffisant ont été enlevés et que, en outre, il se produit une contraction ou une fibrose de l'anneau préputial, un véritable phimosis peut être produit. Cette complication peut souvent être grave et peut entraîner une obstruction des voies urinaires.

**2.8. Adhésions et ponts de peau :**

Les adhérences préputiales résultent souvent d'une lyse inadéquate des adhérences naturelles avant la circoncision. [33 ;133]

La majorité des adhérences devraient se résorber spontanément avec la croissance du pénis . Cette complication peut conduire à des douleurs lors de l'érection ou à une courbure du pénis, en plus d'être inesthétique. [33]

Les ponts cutanés représentaient près de 30 % des complications tardives rapportées par le groupe du Massachusetts General Hospital. [128]

## **X. Prise en charge des complications :**

### **1. Prise en charge des accidents hémorragiques :**

Les principes du traitement sont les mêmes que dans toute déperdition sanguine:

- Compenser les pertes
- Arrêter le saignement

Rarement il y a recours aux transfusions sanguines, car il s'agit d'un suintement discret et le sujet est vu avant le retentissement de cette hémorragie sur l'état général.

La majorité des hémorragies post-circoncision peuvent être contrôlées par l'application d'une pression directe ou l'application soigneuse de nitrate d'argent. Il est rare qu'une exploration de la plaie et une suture seront nécessaires .[33]

Un des sites les plus fréquents de saignements persistants est le frein et il n'est pas rare d'y insérer une suture hémostatique. Cependant, en raison de la proximité étroite de l'urètre sous-jacent, il est facile de placer un tel point hémostatique dans l'urètre même. Le résultat est le développement d'une fistule urinaire. [134]

Chez les patients atteints d'hémophilie, l'apport en facteurs de coagulation est une nécessité absolue et la transfusion sanguine peut s'avérer utile lorsque la spoliation sanguine est importante.

Dans notre étude, le traitement consistait à faire une hémostase par coagulation.

### **2. Prise en charge des complications infectieuses:**

Les complications infectieuses de la circoncision sont des urgences médicochirurgicales. [135]

Le traitement dans les formes locales repose sur des soins locaux réguliers y compris le nettoyage du pénis et l'application d'une pommade antibiotique.[33]

Tandis que pour la forme sévère, une fois le diagnostic est établi une hospitalisation, une réanimation hydro-électrolytique, des prélèvements

bactériologiques ainsi qu'un traitement antibiotique à large spectre par voie intraveineuse couvrant tous les germes susceptibles d'être en cause (Gram-négatifs, Gram-positifs, anaérobies) et ensuite adapté à l'antibiogramme doivent être entrepris sans retard. [33]

Les antibiotiques habituellement utilisés sont les aminoglycosides, la nafcilline ou la vancomycine, la clindamycine. Il n'est pas rare de recourir à des transfusions ou à l'oxygénothérapie hyperbare quand l'état du patient l'exige. [136 ; 137]

Une évaluation chirurgicale rapide et un débridement agressif des tissus nécrosés sont nécessaires sous anesthésie générale. L'étendue des lésions infectées et nécrotiques peut, dans certaines circonstances, conduire à la pose d'un cathéter vésical sus-pubien ou d'une mise d'une urétroplastie si des destructions urétrales se sont avérées. [33]

En ce qui concerne les soins locaux postopératoires, ils sont prodigués quotidiennement jusqu'à un début de bourgeonnement au niveau de la plaie puis sont espacés [136]. Lorsque la perte de substance cutanée est étendue, une greffe de peau est envisagée. Sinon la cicatrisation dirigée suffit avec de bons résultats fonctionnels. [135]

La vaccination et une sérothérapie ou un rappel antitétanique doivent être associés.

L'infection rapportée dans notre série a nécessité des soins locaux réguliers à domicile.

### **3. Prise en charge des fistules urétrales :**

Leur traitement est délicat et essentiellement chirurgical ; ce qui explique la multiplicité des techniques dont la plus répandue est le dédoublement uréthro-cutané suivi de la fermeture de la fistule plan par plan sans superposition des lignes de sutures, avec ou sans drainage des urines.[138]

Plusieurs techniques ont été décrites :

- **Le dédoublement uréthro-cutané** : C'est la technique procédée par Y. SOW et B. DIAO [139], elle consiste après séparation de l'urètre de la peau pénienne et excision des tissus sclérosés, en une suture en plans séparés de l'urètre puis de la peau. Cette même technique était aussi préférée par d'autres auteurs. [140 ;141]
- **Le lambeau cutané pédiculé** : BASKIN et AL [142] ont optés pour cette méthode qui consiste à tailler un lambeau de retournement ou de translation servant de patch.
- **L'urétrorrhaphie selon Davis** : qui consiste en une suture endo-urétrale de la fistule par du fil résorbable. C'est la technique préférée de BA et AL. [124]

Le mode de drainage après la cure de fistule est très discuté et il est surtout guidé par la taille de la fistule.

Certains auteurs [124] préfèrent le cathétérisme sus-pubien car, pour eux, celui-ci a l'avantage de laisser « à sec » la zone fraîchement réparée et éviterait les inconvénients d'un cathétérisme trans-urétral qui pourrait être source d'infections favorisant le lâchage des sutures.

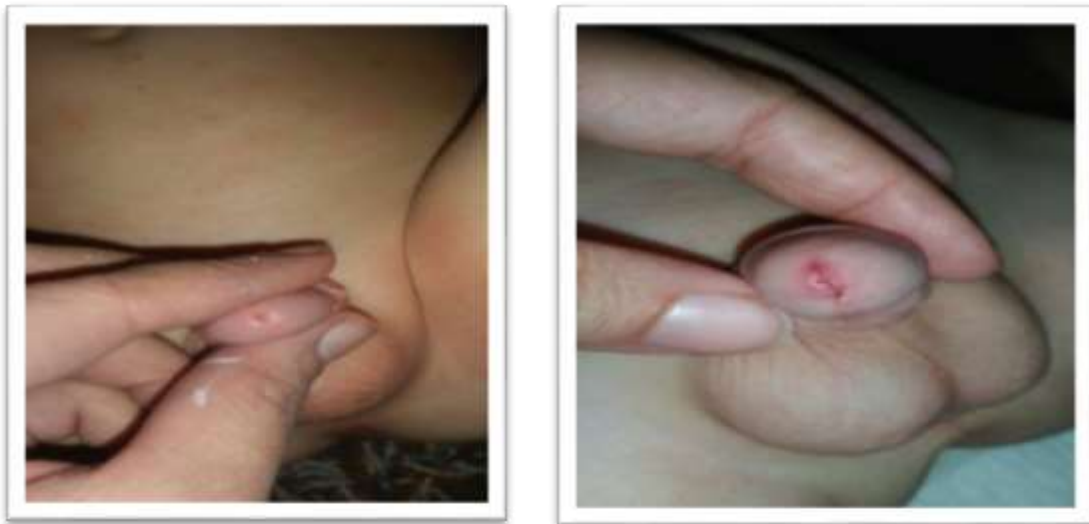
SEN et AL [143], après comparaison entre le mode de drainage par sondage trans-urétral et le mode sans drainage, retrouvaient qu'il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux choix en termes de résultats thérapeutiques ;

cependant, l'absence de drainage offrait un délai d'hospitalisation court et éviterait les infections locales. Ainsi ils ont conclu que ce drainage n'est nécessaire que dans les cas où la fistule est de grande taille ou lorsqu'il existe des difficultés opératoires. [139]

#### **4. Prise en charge des sténoses du méat urétral :**

La sténose du méat urétral est une lésion grave qui peut mettre en jeu le pronostic vital ;celui-ci est d'autant plus mauvais que la sténose est plus ancienne.

Le principe du traitement est de lever l'obstacle qui se trouve être à l'origine de la sténose soit par méatotomie d'agrandissement ou méatoplastie.



**Figure 31 : Photos avant et après la méatoplastie [131].**

Les résultats dépendent du degré et de l'ancienneté de la sténose. Ils sont bons si le traitement permet l'écoulement normal des urines avec la constitution de lésions rénales autonomes.

## **5. Prise en charge des amputations du gland :**

Les amputations constituent un drame pour l'enfant dont l'avenir sexuel et psychologique est compromis, ces complications nécessitent pour leur réparation de multiples interventions plus difficiles les unes que les autres.

Le principe du traitement sera :

- Tenter autant qu'il est possible de réimplanter le bout distal de l'organe.
- Éviter la formation d'un tissu de sclérose qui va permettre la sténose de l'orifice urétral dans un délai variable.

Dans le cas d'une amputation où la lésion est vue -tôt, il faut tenter une anastomose la plus anatomique possible et on pourra protéger la suture en dérivant les urines par la mise en place d'une sonde périnéale. Dans le cas d'une amputation découverte tardivement ou en cas d'ischémie, la principale préoccupation devra être l'obtention d'un méat urétral satisfaisant. Dans les deux éventualités il ne faudra pas perdre de vue le retentissement psychologique qui se manifestera tôt ou tard chez ces sujets. Ce retentissement sera d'autant plus marqué que l'acte sexuel sera perturbé.

[33]

Ainsi un délai de six heures est classiquement admis pour garantir au maximum une bonne revascularisation. L'extrémité amputée doit être immergée dans une solution de conservation ou dans du sérum physiologique maintenue à 4 °C, avec adjonction éventuelle d'un antibiotique et de l'héparine. [144]

GLUCKMAN et NARAYSINGH rapportent un cas d'amputation du gland chez un nouveau-né réimplanté et un cas de réimplantation pénienne avec succès après trois heures d'ischémie chaude [145, 146]. GOKHAN souligne une bonne viabilité des tissus amputés jusqu'à la huitième heure après le traumatisme. Chaque fois que cela est possible, la réimplantation du gland amputé doit être tentée [147]. En 2013 au Liban,

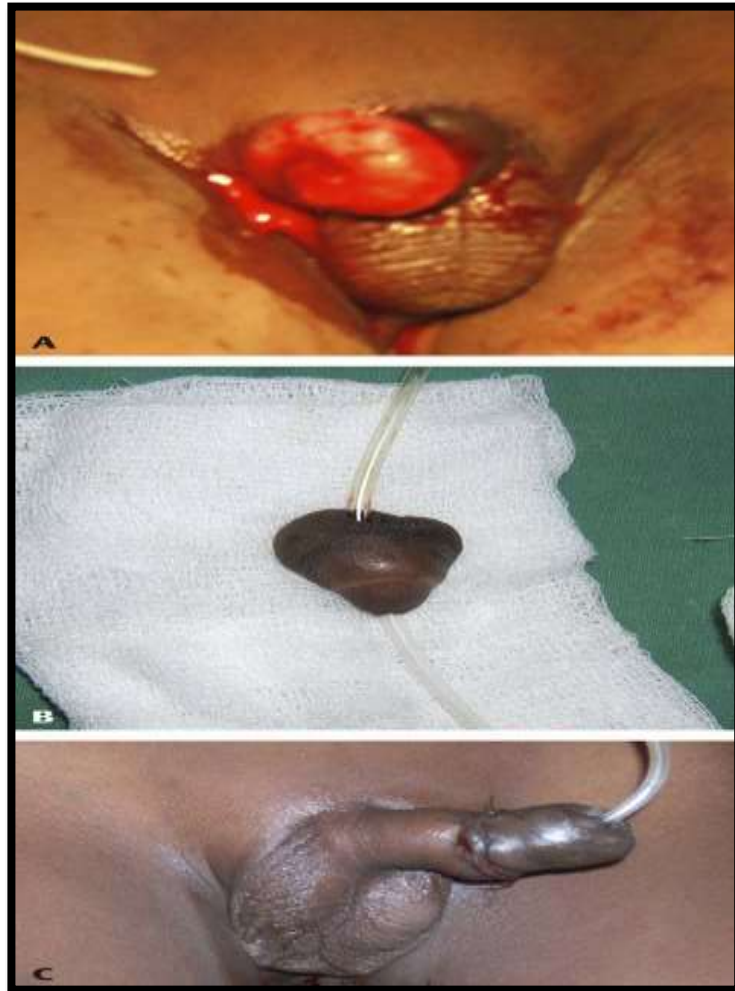


NASR [148] présente une nouvelle technique de reconstruction du gland en prélevant un lambeau à partir du mont du pubis après avoir réinséré plus bas les ligaments suspenseurs tout en ménageant le paquet vasculo-nerveux.

En 2014 en Égypte, ABOUTALEB [138] présente une nouvelle technique de reconstruction du gland par greffe de la muqueuse buccale. Toutes ces nouvelles perspectives doivent nous inciter à améliorer la prise en charge de ces patients. [111]



**Figure 32** : La réimplantation précoce du gland amputé [131].



**Figure 33**[149] : A : Amputation du gland B : Cathétérisation urétrale du gland amputé avec un prépuce décalotté, avant la réimplantation C : Aspect du pénis après réimplantation du gland et du prépuce

## **6. Prise en charge des dénudations de la verge :**

Lorsque la perte cutanée n'est pas importante, il y 'aura secondairement une régénération sans déformation du pénis, ni trouble de l'érection.

Un bourgeonnement a mené à la guérison sans déformation et sans cicatrice excessive. Dans l'éventualité d'une dénudation importante, la greffe cutanée est indispensable [33 ;150]. Celle-ci permettra au pénis de retrouver une longueur et une orientation normales. Signalons que la peau prélevée s'adapte à son nouvel environnement ; elle conservera une mobilité et une sensibilité normales.

## **7. Prise en charge des circoncisions incomplètes :**

Le traitement de la lésion constituée consiste simplement en une seconde circoncision.

## **8. Prise en charge des adhésions et ponts de peau :**

Lorsque la peau de la tige devient attachée au bord coronaire, de sorte qu'un pont cutané épais se forme, une procédure peut être nécessaire pour effectuer la séparation.

La division peut souvent être effectuée en ambulatoire dans un cabinet médical si les adhérences sont fines et transparentes. Cependant, Les ponts plus épais peuvent nécessiter une intervention chirurgicale en salle d'opération sous anesthésie générale.

[33]

La majorité des adhésions devraient se résorber spontanément mais s'il est décidé qu'un traitement est nécessaire une crème anesthésiante est placée sur la zone à traiter, puis le pont est soigneusement découpé. [33]

# PREVENTION

La prévention des complications repose sur l'opérateur. Que ce dernier soit médecin, infirmier ou tradithérapeute, il doit avoir été formé à cette chirurgie et être compétent tel que recommandé par de nombreux auteurs. [104, 121, 137]

La circoncision requière certaines conditions, en l'occurrence : la connaissance des contre-indications, le respect d'une asepsie rigoureuse au cours de l'acte, la connaissance de l'anatomie et la maîtrise des techniques de circoncision. Tout manquement à ces conditions est pourvoyeur de complications.

Une bonne évaluation préopératoire afin de s'assurer du statut vaccinal contre le tétanos et de reconnaître les facteurs anatomiques susceptibles d'entraîner des complications (verge palmée, déficience cutanée ventrale, coussinet adipeux suprapubien) et de bonnes directives postopératoires afin d'assurer la rétraction de la peau résiduelle peuvent prévenir la plupart des complications.

Il est donc essentiel que, avant toute incision et quelle que soit la méthode utilisée, de comprendre les principes communs à toutes les formes de circoncision afin de prévenir les complications ; tout en prenant en considération d'autres facteurs susceptibles d'influencer l'acte chirurgical tels que la pauvreté, l'insuffisance et l'inaccessibilité des structures de soins et le faible niveau d'instruction.

# CONCLUSION

La circoncision est couramment pratiquée et continuera de l'être pour des raisons religieuses, culturelles et médicales. En général, les complications sont mineures et traitables, surtout à un jeune âge, mais on observe une fréquence élevée de complications (les amputations du gland, les hémorragies péniennes, les sténoses du méat, les fistules urétrales et les infections...) lorsque la procédure est entreprise par des praticiens inexpérimentés, dans des conditions inadéquates .

La prise en charge, lorsque les compétences sont disponibles devrait être multidisciplinaire comprenant notamment le chirurgien urologue, le chirurgien vasculaire, le généraliste, le plasticien et le psychiatre .

Le traitement préventif doit passer par l'information des populations sur l'impact des complications de la circoncision pour les pousser à présenter leurs enfants dans les structures qualifiées et par la formation des personnels médicaux et des paramédicaux à la bonne pratique de la circoncision .

Malgré l'existence de la médecine moderne, les tradipraticiens continuent de gagner la confiance des parents qui les sollicitent comme circonciseurs de leurs enfants pour des raisons financières ou de proximité. Ce comportement mérite une réflexion à l'avenir afin d'arriver à changer de comportement .

# RESUMES



## Résumé

**TITRE** : Les complications de la circoncision chez l'enfant : Expérience du service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès

**AUTEUR** : Mlle. Alaoui Hichami Oumaima

**RAPPORTEUR** : Pr. Hasbi Samir

**MOTS CLES** : Circoncision – Complications– Prévention– Prise en charge

La circoncision est l'acte chirurgical le plus pratiqué depuis l'antiquité à nos jours, elle consiste à retirer partiellement ou totalement la muqueuse et la peau du prépuce . C'est une procédure chirurgicale irréversible, et comme tous les types de chirurgie elle n'est pas sans risque. Par ailleurs, le taux de complications postopératoires reste inférieur à 5% lorsque cette procédure est effectuée par des personnels de santé bien formés.

L'objectif de notre travail est de faire le point sur les différents aspects anatomocliniques et thérapeutiques des complications de la circoncision reçus dans notre pratique en milieu hospitalier, d'évaluer les résultats de la prise en charge et d'émettre des recommandations susceptibles de les prévenir.

Cette étude s'est basée sur la consultation des archives du service et du bloc opératoire ainsi qu'une recherche bibliographique électronique.

Il s'agit d'une étude rétrospective qui s'est étalée sur une période de 4 ans allant du 1 janvier 2018 au 07 octobre 2021. Un échantillon de 60 cas a été colligé au service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire de Meknès dont deux complications d'hémorragie pénienne et un seul cas d'infection locale ont été rapportées.

La tranche d'âge de nos patients était de 2 à 4ans. Dans notre série la plupart des patients sont d'origine urbaine et de niveau socioéconomique moyen. Le personnel ayant réalisé la circoncision sont tous des médecins viscéralistes, urologues et

plasticiens.

Le principal motif de consultation était l'hémorragie pénienne(n=2) suivi de l'infection(n=1).

Le délai de consultation pour l'hémorragie était pour le premier patient de 4heures et pour le deuxième était de 6 heures. Ainsi le délai pour l'infection était de 7 jours.

Le bilan d'hémostase était basé essentiellement sur le TP.

Le traitement médical associait : une antibiothérapie, des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), des antalgiques.

Le traitement chirurgical consistait à faire une hémostase par coagulation.

Les suites post opératoires ont été simples avec une évolution favorable résultant d'un aspect esthétique et d'une miction normale dans tous les cas .

A la fin de ce travail, nous émettons des recommandations qui permettront de prévenir ou de diminuer le risque encouru lors de la pratique de la circoncision.

## Abstract

**TITLE:** Complications of circumcision in children: Experience of the Visceral surgery department of the Moulay Ismail Military hospital in Meknes

**AUTHOR:** Alaoui Hichami Oumaima

**REPORTER:** Mr. Hasbi Samir

**KEYWORDS:** Circumcision – Complications–Prevention –Medical care.

Circumcision is the most practiced surgical act since antiquity to our days, it consists in partially or totally removing the mucous membrane and the skin of the foreskin.

It is an irreversible surgical procedure, and like all types of surgery it is not without risk.

On the other hand, the rate of post-operative complications remains below 5% when the procedure is performed by well-trained health personnel.

The objective of our work is to review the different anatomical and therapeutic aspects of complications of circumcision received in our hospital practice, to evaluate the results of the treatment and to emit recommendations likely to prevent them.

This study was based on consultation of the department and operating room archives as well as electronic bibliographic research.

This is a retrospective study that spanned a period of 4 years from 1 January 2018 to October 07, 2021. A sample of 60 cases was collected from the Visceral

Surgery department at the military hospital of Meknes, including two complications of bleeding and one case of local infection has been reported.

The age range of our patients was 2 to 4 years. In our series, most of the patients

were of urban origin with an average socioeconomic level. The personnel who performed the circumcision are all visceral, urological and plastic surgeons.

The most common reason for consultation was penile hemorrhage (n=2) followed by infection (n=1).

The delay of consultation for hemorrhage was 4 hours for the first patient and 6 hours for the second. Therefore, the delay for the infection was 7 days.

The haemostasis assessment was based essentially on the PT.

The medical treatment combined: antibiotic therapy, non-steroidal anti-inflammatory drugs and analgesics.

The surgical treatment consisted on hemostasis by coagulation.

The postoperative follow-up was simple with a favorable evolution resulting in an aesthetic aspect and normal urination in all cases.

At the end of this work, we issue recommendations that will allow to prevent or reduce the risk incurred during the practice of circumcision.

**ملخص:**

**العنوان:** مضاعفات الختان عند الاطفال: تجربة الخدمة الجراحية بالمستشفى العسكري مولاي اسماعيل بمكناس

**من طرف:** علوي هشامي أميمة

**المشرف:** الاستاذ حسبي سمير

**الكلمات الأساسية:** الختان - المضاعفات - الأخلاقيات - الوقاية - العلاج

يعتبر الختان من أكثر العمليات الجراحية ممارسة منذ القدم وحتى يومنا هذا، إذ يعتمد على إزالة الغشاء المخاطي وجلد القلفة جزئياً أو كلياً. إنه إجراء جراحي لا رجعة فيه، بحيث لا يخلو من مخاطرة مثل جميع أنواع الجراحة. إذ يظل معدل مضاعفات ما بعد الجراحة أقل من 5% عندما يتم تنفيذ هذا الإجراء من قبل عاملين صحيين مدربين جيداً.

إن الهدف من عملنا هو تقييم الجوانب المختلفة التشريحية والعلاجية لمضاعفات الختان الواردة وكذا تقييم نتائج العلاج وإصدار توصيات لتجنبها.

لقد استندت هذه الدراسة على أرشيف الخدمة وغرفة العمليات بالإضافة إلى البحث البليوغرافي الإلكتروني.

تمت هذه الدراسة بأثر رجعي امتدت على فترة 4 سنوات من 1 يناير 2018 إلى 07 أكتوبر 2021.

تم جمع عينة من 60 حالة

من خدمة الجراحة الباطنية في المستشفى العسكري بمكناس، حيث تم الإبلاغ عن حالتين نزيه وحالة واحدة

من التعفن.

كانت الفئة العمرية لمرضانا من 2 إلى 4 سنوات. في سلسلتنا كان معظم المرضى من مستوى اجتماعي

واقصادي متوسط.

أجري الختان من طرف أطباء الجراحة الباطنية والمسالك البولية وكذا جراحي التجميل. كان السبب الرئيسي

للاستشارة هو نزيه القضيب (ن = 2) يليه التعفن (ن = 1).

كانت مدة الاستشارة الخاصة بالنزيف 4 ساعات بالنسبة للمريض الأول و6 ساعات بالنسبة للمريض الثاني.

أما بالنسبة لمضاعفة التعفن فقد كانت مدة الاستشارة هي 7 أيام.

استند تقييم تخثر الدم بشكل أساسي على نوع خاص من التحاليل.

شمل العلاج الطبي: العلاج بالمضادات الحيوية، والأدوية المضادة للالتهاب ومسكنات الألم أما العلاج

الجراحي فقد تضمن طريقة جراحية مستجدة.

في جميع الأحوال كانت متابعة ما بعد الجراحة بسيطة مع تطور إيجابي ناتج عن المظهر الجمالي والتبول

الطبيعي.

في نهاية هذا العمل، نصدر التوصيات التي من شأنها منع أو تقليل المخاطر التي تحدث أثناء ممارسة

الختان.

# ANNEXES

**Fiche d'exploitation: (Annexe1)****FICHE D'EXPLOITATION : LES ACCIDENTS DE LA CIRCONCISION CHEZ L'ENFANT**

- N° d'entrée :
- Adresse :
- Téléphone :
- Date d'entrée :
- Date de sortie :

**Identité :**

- Nom et prénom :
- Age :
- Origine : urbain  rural
- Niveau socio-économique :
- Pathologies associées :

**Circonstances de découverte :**

- Fuite d'urine par une fistule
- Dysurie
- Hémorragie au niveau de la plaie
- Fièvre
- Rétention d'urine
- Douleurs hypogastriques
- Aspect inesthétique de la verge

**Histoire de la maladie :**

- Circoncision effectuée par :
  - un personnel médical
  - un personnel paramédical
  - un tradipraticien
- Délai de consultation :
- Gestes avant admission :

**Examen clinique :**

- Fièvre :
- Fuite d'urine par une fistule :
- Hémorragie :
- Amputation du gland : partielle  Totale
- Tuméfaction de la verge :
- Enfouissement du gland :
- Infection :
- Nécrose :
- Autres :

**Examen paraclinique :**

- 1 . ECBU :
2. Hemogramme :
3. Hémoculture :
4. Bilan d'hémostase :



**Type anatomopathologique :**

- Fistule urétérale :
- Sténose du méat urétéral :
- Amputation du gland : partielle  totale
- Amputation de la verge :
- Hémorragie pénienn :
- Infection :

**Prise en charge :**

- Transfusion : oui  non
- Drainage des urines : oui  non
- KT sus pubien : oui  non
- Dilatation du méat : oui  non

**Technique chirurgicale :**

- Hémostase par point de suture
- Hémostase par coagulation
- Urétroplastie
- Méatoplastie
- Fermeture de fistule
- Méatotomie
- Résection de l'excès de la muqueuse


**Suite post opératoire :**

- Drainage : oui  non   
Si oui : Drainage par : sonde  KT sus pubien
- Miction : normale  gouttes à gouttes  impossible
- Erection :
- Complications post opératoires :

**Suivi:****Evolution :**

- Clinique : cicatrisation :
- La qualité de la miction :
- Signes urinaires :
- Signes infectieux :

## Annexe 2 : circulaire ministérielle concernant le cadrage de la pratique de la circoncision

<p>ROYAUME DU MAROC</p> <p>Ministère de la Santé</p> <p>Le Ministre</p> <p><b>Circulaire n° 037 /IG/2016</b></p> <p><b>Objet :</b> Cadrage de la pratique de l'acte de la circoncision.</p> <p>La circoncision est un acte médical, certes, simple et rapide, mais pouvant générer des complications chez certains enfants, sous l'effet de la tendance à sa banalisation et son déroulement dans des conditions défavorables.</p> <p>En effet, il a été constaté que l'acte de circoncision se déroule parfois en milieu non-médicalisé, dans des conditions d'hygiène précaires, par des personnes non-qualifiées et en l'absence d'un suivi adéquat; ceci constitue un risque de complications principalement dues aux troubles de la coagulation ou à des complications infectieuses, traumatiques ou d'anesthésie.</p> <p>Par conséquent, et afin de garantir que l'acte de circoncision se déroule conformément aux normes de sécurité et aux standards de qualité et règles d'hygiène et de bonne pratique clinique, tels que stipulés dans l'article 12 de la Loi Cadre n°34-09 relative au système de santé et à l'offre de soins, ainsi que dans la Loi 131-13 relative à l'exercice de la médecine, il est impératif d'observer les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation de l'acte de circoncision doit se faire par un médecin ou sous sa responsabilité ;</li> <li>- La réalisation du bilan systématique d'hémostase est requise avant tout acte de circoncision ;</li> <li>- L'accomplissement de l'acte de circoncision doit se faire dans un établissement de santé médicalisé remplissant les conditions optimales de sécurité, notamment la disponibilité d'une source d'oxygène, de moyens de perfusion, d'évacuation sanitaire, et dans le respect du protocole technique reconnu.</li> </ul> <p>Il est à noter que les mesures précitées s'appliquent aux deux secteurs, public et privé, ainsi qu'aux campagnes de circoncision, dument autorisées, organisées en collaboration ou à l'initiative d'associations et de partenaires.</p> <p>Enfin, vu l'importance que revêtent les mesures énoncées ci-dessus, il est demandé à tous les responsables des administrations et établissements de santé d'assurer une large diffusion de la présente circulaire, et de veiller à la stricte application de ses dispositions.</p>		<p>المملكة المغربية +٠٧٨٨٤+   ٨٤٧٠٤٥ وزارة الصحة +٠٤٠٤٠٥٠+   +٨٤٥٠٤ الوزير ٠٤٠٤٠٥٠ 14 AVR 2016</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>D. E. L. M.</p> <p>No Arrivés: 822</p> <p>Date: 15 AVR 2016</p> </div>	<p>Le Ministre de la Santé</p> <p><i>(Signature)</i></p> <p>El Houssine EL BUKARI</p>	<p>Le Directeur</p> <p><i>(Signature)</i></p> <p>AMNT</p> <p><i>(Signature)</i></p> <p><i>(Signature)</i></p>
335, Av. Mohammed V, Rabat.   Tél : 0537 76 11 21. Fax : 0537 76 84 01/ www.sante.gov.ma		

# **BIBLIOGRAPHIE**

- [1]. **Aynaud o, Malka G, Devinenti I.** Controverse : circoncision et posthextomie.  
In : pathologie de la verge Paris Masson 1998; 213-3
- [2]. **Yaya SOW** Thèse 2006 : les complications de la circoncision ; faculté de médecine et de pharmacie et d'otondo stomatologie Daka
- [3]. « **ONUSIDA, » february 2007.** Circoncision masculine : contexte, critères et culture <http://www.unaids.org/fr/resources/presscentre/featurestories/2007/february/20070226mcpt>
- [4]. **TILLES G.,** Histoire et géographie des circoncisions rituelles. Progrès en Urologie (1999), 9, 1148-1157
- [5]. **Available:** <https://preprod.reseauinternational.net/pourquoi-le-sionisme-a-besoin-de-lantisemitisme-depuis-sa-creation/circoncision-en-egypteantique/>
- [6]. **TESTART A.,** De la nécessité d'être initié, rite d'Australie, Mémoire de la Société d'ethnologie, 1992
- [7]. **Info@circoncision.info** : sites d'information sur la circoncision
- [8]. **Available** : Embryologie humaine ; organogenèse  
<https://www.embryology.ch/francais/ugenital/genitexterne02.html>
- [9]. **GAIRDNER. D** The fate of the foreskin : A study of circumcision. Br med j 1949; 2: 1433
- [10]. **Available** : Cours Anatomie de la verge ; Faculté de médecine et de pharmacie de merrakech  
<http://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/07/la-verge.pdf>
- [11]. **FRANK. H. N** Atlas d'anatomie humaine, 4<sup>ème</sup> édition, copyright 2006. 2003. 1997. 1989. by sunders, an imprint of Elsevier inc. Depotlegal

- [12]. **BLANC E., MERIA P., CUSSENOT O.** Anatomie chirurgicale des organes génitaux masculins externes.– Editions Techniques.– Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, France), Traité de Techniques chirurgicales – Urologie : 41–390, 1998, 12p
- [13]. **BOUCHET. A , CUILLERET . J** Anatomie descriptive et fonctionnelle, Tome 4 Editions MASSON, 200
- [14]. **Available** site :Moodle santé.univ–brest.fr
- [15]. **EMMANUEL BLANC, PAUL MERIA, OLIVIER CUSSENOT.** Anatomie chirurgicale des organes génitaux masculins externes. EMC (Elsevier Masson SAS), Techniques chirurgicales: Urologie 1998: 41–39
- [16]. **KAMINA. P** Anatomie clinique: Organes urinaires et génitaux, pelvis, coupes du tronc. Maloine 2008
- [17]. **ROUVIÈRE .H, DELMAS. A** Anatomie Humaine : Tome 2, tronc, 15ème Editions Masson, 2002
- [18]. **ROUVIERE .H** Traité d'anatomie humaine. Tome V: Edition 1958
- [19]. **YUTARO H, YOSHIYUKI K, KENTARO M, KENJIRO K.** Prepuce : Phimosis, paraphimosis, circumcision. The Scientific World Journal 2011;11:289–30
- [20]. **WHO–UNAIDS.** Male circumcision : Global trends and determinants of prevalence,safety and acceptability.World Health Organization and joint United Nation Programme on HIV /AIDS ;2007 ;NLM classification :WJ79
- [21]. **SZABO R, SHORT RV :** How does male circumcision protect against HIV infection? BMJ 2000; 320 : 1592–1594
- [22]. **MORRIS BJ, WISWELL TE.** Circumcision and lifetime risk of urinary tract infection: a systematic review and metaanalysis. J Urol 2013;189:2118–24
- [23]. **CHON CH, LAI FC and SHORTLIFFE LM:** Pediatric urinary tract infections.

- Pediatr Clin North Am 2001; 48: 1441.
- [24]. SINGH-GREWAL D, MACDESSI J and CRAIG J: Circumcision for the prevention of urinary tract infections in boys: a systematic review of randomized trials and observational studies. Arch Dis Child 2005; 90: 853
- [25]. NATASHA L. LARKE • SARA L. THOMAS :Male circumcision and penile cancer: a systematic review and meta-analysis
- [26]. ALBERO G, CASTELLSAGUE X, GIULIANO AR, BOSCH FX. Male circumcision and genital human papillomavirus: a systematic review and metaanalysis. Sex Transm Dis 2012;39: 104-13.
- [27]. CASTELLSAGUE X, BOSCH X, MUNOZ N et al. Male circumcision, penile human papillomavirus infection, and cervical cancer in female partners. N Engl J Med 2002;346:1105-12.
- [28]. WRIGHT, J. L., LIN, D. W. and STANFORD, J. L Circumcision and the risk of prostate cancer 2012.
- [29]. KRIEGER JN, RILEY DE. Chronic prostatitis: Charlottesville to Seattle. J Urol. 2004;172:2557-2560.
- [30]. ZAMBRANO A, KALANTARI M, SIMONEAU A, JENSEN JL, VILLAREAL LP. Detection of human polyomaviruses and papillomaviruses in prostatic tissue reveals the prostate as a habitat for multiple viral infections. Prostate. 2002;53:263-276.
- [31]. Available site JULIETTE BUFFAT :La circoncision 30.08.2012
- [32]. APPIAH KAH, GYASI-SARPONG CK, AZORLIANE R, ABOAH K, LARYEA :Circumcision-related tragedies seen in children at the Komfo Anokye Teaching Hospital, Kumasi,Ghana. BMC Urology (2016)
- [33]. AARON J. KRILL,<sup>1</sup> LANE S. PALMER,<sup>1</sup> and JEFFREY S.

Palmer2 ;TheScientificWorldJOURNAL (2011) Complications of Circumcision

[34]. **Available:**

<https://www.planetesante.ch/Magazine/Sante-aumasculin/Appareil-genital-masculin/Le-deroulement-de-la-circoncision>.

[35]. **Available :** Techniques chirurgicales de base 1989: <http://www.nzdl.org>.

[36]. **BAKHOS BAALBAKI** :Impression du Liban et du Monde samedi 12 octobre 2013

[37]. **C. O. BODE, S. IKHISEMOJIE, and A. O. ADEMUYIWA**, "Penile injuries from proximal migration of the Plastibell circumcision ring," Journal of Pediatric Urology, vol. 6, no. 1, pp. 23-27, 2010.

[38]. **TALINI, C., ANTUNES, L. A., CARVALHO, B. C. N. de, SCHULTZ, K. L., Del VALLE, M. H. C. P., ARANHA Junior, A. A., ... Silveira, A. E. da.** (2018). Circumcision: postoperative complications that required reoperation

[39]. **BSTOS NETTO JM, Gonçalves de Araújo J Jr, NORONHA MF, PASSOS BR, LOPES HE, Bessa Jd Jr, et al.** A prospective evaluation of Plastibell® circumcision in older children. Int Braz J Urol. 2013;39(4):558-64

[40]. **Available Site :**

<https://www.circumcisionpro.co.uk/newborns-and-babies/plastibell-01/>

[41]. **ANIES MAHOMED ; INDRE Zaparackaite; SAM ADAM** :SURGICAL TECHNIQUE Improving outcome from Plastibell™ circumcisions in infants Department of Paediatric Surgery, Royal Alexandra Children's Hospital, Brighton, United Kingdom June 20

[42]. **PETERESON.AC JOYNER . BD , ALLEN JR RC** Plastibell template circumcision a new technique . Urology 2001 ; 58 (4) 603-4

[43]. **GRAIG GARRETT** : Circumcision and the foreskin ; National organization of Circumcision Information Resource centers



- [44]. **HOLMAN JR., LEWIS EL., RINGLER RL.**, Neonatal Circumcision Techniques. Am Fam Physician ; 52 :511–518.
- [45]. **AMY HADERER** , CLD Available site:  
<http://tinyurl.com/circinfopdf> Circumcision Info.
- [46]. **Available** : The Mogen clamp Method Site :  
<http://www.circumcisionquotes.com/mogen3.html>
- [47]. **BITHO M.S., SYLLA S., TOURE K., AKPO C., BOUKARY I., MENSAH A., TOSSOU H.** Les accidents de la circoncision et de l'excision en milieu africain. Bull. Soc. Med. Afr. Noire
- [48]. **BOURREL P.** Complications des coutumes et mutilations rituelles chez l'africain. Mars chir
- [49]. **BA M.** Les accidents de la circoncision. Thèse Méd. Dakar,
- [50]. **WILCKEN, A., KEIL, T., & DICK, B. (2010).** Traditional male circumcision in eastern and southern Africa: a systematic review of prevalence and complications.  
Bulletin of the World Health Organization, 88(12), 907–914.
- [51]. **PELTEZER K, NQEKETO A, PETROS G, KANTA X.** Traditional circumcision during manhood initiation rituals in the Eastern Cape, South Africa: a pre-post intervention evaluation. BMC Public Health 2008;8:64. doi:10.1186/1471-2458-8-64 PMID:18284673
- [52]. **BAILEY RC, EGESAH O, ROSENBERG S.** Male circumcision for HIV prevention: a prospective study of complications in clinical and traditional settings in Bungoma, Kenya. Bull World Health Organ 2008;86:669–77. doi:10.2471/BLT.08.051482 PMID:18797642
- [53]. **CROWLEY IP, KESNER KM.** Ritual circumcision (Umkhwetha) amongst the

- Xhosa of the Ciskei. Br J Urol 1990;66:318-21. doi:10.1111/j.1464-410X.1990.tb14936.x PMID:2207550
- [54]. **MAGOHA GAO**. Circumcision in various Nigerian and Kenyan hospitals. East Afr Med J 1999;76:583-6. PMID:10734511
- [55]. **OLIVER BERG, CEDRIC KUCHLER**. Circoncision et responsabilité du médecin. Elsevier Masson sas 2012; 1665: 12-15
- [56]. **SANAA .R** « la responsabilité civile du médecin », mémoire pour l'obtention d'un diplôme des études supérieures spécialisées, faculté des sciences juridiques économiques et sociales de Rabat, 2005-2006, pp.6-51
- [57]. **Code de déontologie médicale** Edition février 2021 : Devoirs envers les patients Article R.4127-40 – Risque injustifié
- [58]. **Code de déontologie médicale** Edition février 2021 : Devoirs envers les patients Article R.4127-41 – Mutilation
- [59]. **BINET A, FRANCOIS-FIQUET C, A M**. Retour d'expérience d'une nouvelle technique de préputioplastie comme alternative à la circoncision. Elsevier Masson SAS 2015; 1114: 6
- [60]. **Aspects juridiques de la circoncision#Au\_Canada\_et\_aux\_États-Unis:\_«\_intactivistes\_»\_et\_liberté\_religieuse**
- [61]. **NEIL PETERSON**, « What is Genital Integrity » [archive], sur <http://studentsforg genitalintegrity.org> [archive], juin 2004
- [62]. **F.LAZRAK** La circoncision et ses complication , revue marocaine des maladies de l'enfant 2015 ;36 :45-50
- [63]. **Dahir n° 1-11-83** du 2 juillet 2011 portant promulgation de la loi cadre n° 34-09 relative au système de santé et à l'offre de soins (BO N 5962 du 21-07- 2011) : la loi cadre n° 34-09 relative au système de santé et à l'offre de soins.pdf
- [64]. **FAINZANG SYLVIE**, « Circoncision, excision et rapports de

domination », *Anthropologie et Société*, 19 (...)

- [65]. **Les débats sur la circoncision Al-MAWARDI** (m. 450), *Al-Hawi al-kabir fi fiqh madhhab al-imam al Shafi'I9*, Beirut, alkitab al'ilmu (...)
- [66]. **Les débats sur la circoncision IBN QUDAMA**, *Al-Kafi fi fiqh al-imam ahmad* (dar al-kutub al 'ilmiyya, 1994), vol. 1, p. 54 ; mais (...)
- [67]. **Les débats sur la circoncision ABI ZAYD al-QAYRAWANI** (m. 386), *Al-Risala* (Dar al-fikr), p. 83 parle de *sunna 'wajibah'* puis plus (...)
- [68]. **Les débats sur la circoncision en droit musulman classique et contemporain**  
Commentaires de ce verset, par exemple : 'Abdil Razaq. Tafsir 'abdil Razaq (Beirut : dar al-kutub (...)
- [69]. **Les débats sur la circoncision Al-MAWARDI** mentionne le verset 123 de la sourate des Abeilles, puis mentionne qu'Abraham s'est circonscris (...)
- [70]. **Ibid.**, Considérations éthiques et juridiques liées à la circoncision : Point de vue de l'ISLAM p. 246.
- [71]. **Ibid.**, Considérations éthiques et juridiques liées à la circoncision : Point de vue de l'ISLAM p. 247.
- [72]. **DOSSIER D'INFORMATION SUR LA CIRCONCISION ET LA PRÉVENTION DU VIH**  
PIÈCE N° 2 : Prévalence mondiale de la circoncision ( consulté en 2022)
- [73]. **GLOBAL MAP of Male Circumcision Prevalence by Country**. svg Création (20 janvier 2015)
- [74]. **Mesure DHS**. Données des enquêtes démographiques et sanitaires (EDS). (consulté en février 2022) <http://www.measuredhs.com/>
- [75]. **HULL TH, BUDIHARSANA M**. Male circumcision and penis enhancement in Southeast Asia: matters of pain and pleasure. *Reprod Health Matters* 2001;9:60-67.

- [76]. **DRAIN PK, HALPERIN DT, HUGHES JP, KLAUSNER JD, BAILEY RC.** Male circumcision, religion, and infectious diseases: an ecologic analysis of 118 developing countries. *BMC Infect Dis* 2006;6:172.
- [77]. **NELSON CP, DUNN R, WAN J, WEI JT.** The increasing incidence of newborn circumcision: data from the nationwide inpatient sample. *J Urol* 2005;173:978–81
- [78]. **HUTCHINSON J.** On the influence of circumcision in preventing syphilis. *Med Times Gazette* 1855; 32: 542–543.
- [79]. **CLIFFORD M.** Circumcision: it's advantages and how to perform it. 1893, London: J. & A. Churchill
- [80]. **BRINTON LA, REEVERS WC, BRENES MM, et al.** The male factor in the etiology of cervical cancer among sexually monogamous women. *Int J Cancer* 1989;44:99–203.
- [81]. **DAG HAMMARS KJOLD .** Circoncision Masculine. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH 2011
- [82]. **CHRISTAKISS D.A., HARVEY E., ZERR D.M., CONNELL F.A.** A trade of analysis of routine newborn circumcision. *Pediatrics* 2000, 105 : 246–249.
- [83]. **GROSS P., PAGES R., BOUDELAT D.** Complications de la circoncision rituelle. *Chir. Pediatr.* 2000 ; 27 : 224–225.
- [84]. **FETTE A., SCHLEEF J., HABERLIK A.** Circumcision in paediatric surgery using an ultrasound dissection scalpel. *Technol. Health care*, 2000
- [85]. **SYLLA C., DIAO B., DIALLO A.B., FALL P.A., SANKALE A.A., BA M** Les complications de la circoncision a propos de 63 cas : *Prog Urol*, 2003, 13, 266–272
- [86]. **BILSEVINCE, MEHMET DADACI, ZEYNEP ALTUNTS, FATMA BILGEN** Rarely seen

complications of circumcision, and their management : Turkish journal of urology 2016 ; 42(1): 12-5

- [87]. **ABDOULAYE Bobo DIALLO, BALLA MOUSSA TOURE, CHRISTINE CAMARA, MACKA BARRY, Ibrahima BAH , MAMADY KEITA , Ibrahima BALDE , Mamadou Bobo DIALLO** Les accidents de la circoncision : aspects anatomo-cliniques et thérapeutiques au CHU de Conakry, Guinée. A propos de 44 cas : Andrologie 2008,18, N°1, 10-16
- [88]. **L. R. KING**, "Neonatal circumcision in the United States in 2000," Journal of Urology, vol. 128, no. 5, pp. 1135- 1136, 2000
- [89]. **LEITCH**, low. Circoncision: une énigme continue. Austr Pediatr J. 1999
- [90]. **MORRIS BJ, BAILIS SA, WISWELL TE**. Circumcision rates in the United States: rising or falling? What effect might the new affirmative pediatric policy statement have? Mayo Clin Proc. 2014;89(5):677-86. Review
- [91]. **NIKU S.D., STOCK J.A., KAPLAN G.W** Neonatal circumcision. Urol. Clin. North Am., 1995 ; 22 : 57-65
- [92]. **WARNER E**. Benefits and risks of circumcision. Canad. Med. Assoc. J. 1981 ; 125 : 967-976.
- [93]. **BRISSEON PA, PATEL HI, FEINS NR**. Revision of circumcision in children: Report of 56 cases. J Pediatr Surg. 2002;37(9):1343-6
- [94]. **Ahmed A**: Childhood circumcision: a planned approach. Trop Doct 2007, 37:239-241.
- [95]. **Ahmed A**: Circumcision practice in Anjouan. Trop Doct 2000, 30:52-53
- [96]. **ALDEMIR M, CAKAN M, BURGU B**: Circumcision with a new disposable clamp: Is it really easier and more reliable?. Int Urol Nephrol 2007, 40:377-381.
- [97]. **GRIFFITHS DM, ATWELL JD, FREEMAN NV**: A prospective survey of the

- indications and morbidity of circumcision in children. *Eur Urol* 1985, 11:184–187.
- [98]. SCHMITZ RF, SCHULPEN TW, van WIERINGEN JC, KIJLSTRA M, VERLEISDONK EJ, WERKEN van der C: [Good results from circumcisions of Muslim boys performed outside the hospital]. *Ned Tijdschr Geneesk* 1999, 143:627–630
- [99]. SORENSEN SM, Sorensen MR: Circumcision with the Plastibell device. A long-term follow-up. *Int Urol Nephrol* 1988, 20:159–166
- [100]. Male circumcision global trends and determinants of prevalence, safety and acceptability. Document de l'OMS (2009)
- [101]. OSUIGWE A, IKECHEBELU J, OKAFOR P: Circumcision-Related Complications in the Male: Experience amongst the Igbo's of Southeast Nigeria. *African Journal of Urology* 2004, 10:246–251
- [102]. HAREL L, STRAUSSBERGR R, JACKSON S, AMIR J, TIQWA P: Influence of circumcision technique on frequency of urinary tract infections in neonates. *Pediatr Infect Dis J* 2002, 21:879–880.
- [103]. PRAIS D, SHOOV-FURMAN R, AMIR J: Is ritual circumcision a risk factor for neonatal urinary tract infections?. *Arch Dis Child* 2009, 94:191–194
- [104]. ATIKELER MK, GECIT I, YUZGEC V, YALCIN O: Complications of circumcision performed within and outside the hospital. *Int Urol Nephrol* 2005, 37:97–99.
- [105]. BAILEY RC, EGEASH O, ROSENBERG S: Male circumcision for HIV prevention: a prospective study of complications in clinical and traditional settings in Bungoma, Kenya. *Bull World Health Organ* 2008, 86:669–677
- [106]. LEE RB: Filipino experience of ritual male circumcision: Knowledge and insights for anti-circumcision advocacy. *Culture Health & Sexuality* 2006, 8:225–234.

- [107].**YEGANE RA, KHEIROLLAHI AR, SALEHI NA, BASHASIHATI M, KHOSHDEL JA, AHMADI M**: Late complications of circumcision in Iran. *Pediatr Surg Int* 2006, 22:442–445
- [108].**AHMED A, MBIBI NH, DAWAM D, KALAYI GD**: Complications of traditional male circumcision. *Ann Trop Paediatr* 1999, 19:113–117.
- [109].**Aspects thérapeutiques des complications exceptionnelles dramatiques de la circoncision rituelle. Etude de 14 cas** <https://www.urofrance.org/>
- [110].**RAFI** Délai de consultation ; Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech
- [111].**KIMASSOUM RIMTEBAYE** : CARACTÉRISTIQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES, ANATOMOCLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES DES COMPLICATIONS DE LA CIRCONCISION ; *Uro'Andro* – Volume 1 N° 5 Janvier 2016
- [112].**SELEIM HM, EIBARBARY MM**. Major penile injuries as a result of cautery during newborn circumcision. *J Ped Surg*. 2016;51(9):1532–7.
- [113].**W. F. GEE and J. S. ANSELL**, “Neonatal circumcision: a ten year overview: with comparison of the Gomco clamp and the Plastibell device,” *Pediatrics*, vol. 58, no. 6, pp. 824–827, 1976
- [114].**A. AVANOGLU, A. C , ELIK, I.ULMAN et al.**, “Safer circumcision in patients with haemophilia: the use of fibrin glue for local haemostasis,” *BJU International*, vol. 83, no. 1, pp. 91–94, 1999.
- [115].**J. M. ELMORE, E. A. SMITH, and A. J. KIRSCH**, “Sutureless circumcision using 2-octyl cyanoacrylate (Dermabond): appraisal after 18-month experience,” *Urology*, vol. 70, no. 4, pp. 803–806, 2007.
- [116].**D. A. DAMASSA and J. M. CATES**, “Sex hormone-binding globulin and male sexual development,” *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, vol. 19, no.2,

pp. 165-175, 1995.

- [117].**BEMAN**. Personnel comment to the authors : Schulman J, Benthur and Neuman. Am j dis child Fev 1964;107: 149-54
- [118].**BIOKU MUFTAU JIMOH, IkuEROWO, Stephen Odunayo, Igwilo Chinwe , Omisanjo Olufunmilade Akinfolarin, Adewumi Oluwafemi, Esho JuliusOlusanmi**. Plastibell circumcision of 2 276 male infants: a multi-centre study.  
Pan afr med j 2016: 23
- [119].**SCHULMAN J, BEN HUR and NEUMAN Z**. Surgical complications of circumcision. Amer j dis child fev 1964; 2: 149-54
- [120].**PRESTON En**. Wither the forestin ? A consideration of routine neonatal circumcision. Jama 1970: 1853-8
- [121].**A.G. DIETH, N. MOH ELLO, M. FIOGBE, K.J.B.YAO, S. Tembely, E. Bandre, J.C. Gouli, T. Odehour, O.B. Meledje, O. Ouattara, K.R. Dick & S. da Silva-Anoma**  
Accidents de circoncision chez l'enfant à Abidjan,Côte d'Ivoire : Clinique (2008)
- [122].**BROOK I**. Infectious complications of circumcision and their prevention. Eur urol focus 2016; 2: 453-9
- [123].**Complications in Male Circumcision Chapter 9 – Infectious Complications of Circumcision Image**
- [124].**Ba M, NDOYEA, FALL A, SYLLA C, GUEYE SM, DIAGNE BA**. Les fistules péniennes après circoncision : à propos de 20 observations. 2000
- [125].**OKEKE LI, ASINOBI AA, IkuEROWO OS** Epidemiology of complications of male circumcision in Ibadan, Nigeria. BMC Urol (2006) 6:2
- [126].**PETER R. MALONE** Urethrocutaneous fistula: preserve the tract and turn it



Inside out: the PATIO repair 21 July 200

- [127].R. V. PIERETTI, A. M. GOLDSTEIN, and R. PIERETTI-VANMARCKE, "Late complications of newborn circumcision: a common and avoidable problem," *Pediatric Surgery International*, vol. 26, no. 5, pp. 515–518, 2010.
- [128].PATEL H. The problem of the routine circumcision. *Cano med assac j* 1966; 95: 576–61
- [129].GEE WF, ANSELL JS. Neonatal circumcision a ten years overview with comparasion of the Gomco clamp and plastibell 1 device. *Pediatrics* 1976; 58: 824–7
- [130].SPEERT H. Circurncision of the newborn : an appraisal of its present status. *Obstet gynecol* 1953; 2: 164–72
- [131].Available Site : <https://www.yourwholebaby.org/images-of-circumcision-complications>
- [132].MACCARTHY D, DOUGLAS J, W B, and MOGFORD C. Circumcision in a national sample of 4 year old children. *Br Med J* 1952; 2: 755–6
- [133].C. P. WILLIAMS, B. G. RICHARDSON, and T. P. BUKOWSKI, "Importance of identifying the inconspicuous penis: prevention of circumcision complications," *Urology*, vol. 56, no. 1, pp. 140–143, 2000.
- [134].MACKENZIE AR. Meatal ulceration following neonatal circumcision. *Obstet gynecol* 1966: 221
- [135].DIABATE✶ , H. KARAMA, A. Ba, M. THIAM Les graves complications infectieuses de la circoncision Service d'urologie , centre hospitalier régional Amadou Sakhir Mbaye, BP 586, 31000 Louga, Sé négal 201
- [136].BLISS DP, Jr, HEALEY PJ, WALDHAUSEN Jht. Necrotizing fasciitis. 13 jan 2017. Available: <http://www.circumcision-care.com>.

- [137].DIABATE\*, C.Z. OONDO, H.D. DIALLO, M. THIAM, A. Bâ Prise en charge des complications de la circoncision . Sexologies (2016) , volume 26 n°3, pages169–175
- [138].ABOUTALEB H. Reconstruction of an amputated glans penis with a buccal Mucosal graft: case report of a novel technique, Korean J Urol 2014;55:8413
- [139].Les fistules péniennes urétrocutanées postcirconcision : à propos de 85 cas  
Y. Sow · B. Diao · Y.O. Tfeil · P.A. Fall · B. Fall · A.F. Kabore · A.K.H. Ndoeye  
B.A. Diagne Reçu le 19 janvier 2009 ; accepté le 21 mars 2009 © Springer Verlag 2009
- [140].CEYLAN K, BURHAN K, YILMAZ Y, et al (2007) Severe complications of circumcision: an analysis of 48 cases. J Pediatr Urol 3:32–35
- [141].DIALLO AB, BAH I, BARRY M, et al (2006) La fistule pénienne après circoncision : à propos de 22 cas. Afr J Urol 12(3):152–155
- [142].BASKIN LS, CaNNING DA, SNYDER HM 3rd, DUCKETT JW Jr (1997) Surgical repair of urethral circumcision injuries. J Urol 158:2269–2271
- [143].SEN B ADAYENER C, AKYOL I (2007) Repairing urethrocutaneous fistula in adults: is a catheter necessary? Urology 70(2): 239–241
- [144].ESSID A, HAMZAOUUI M, SAHLI S, HOUISSA T (2005) Réimplantation balanique après accident de circoncision. Prog Urol (2005) 15:745–7
- [145].GLUCKMAN GA, STOLLER ML, JACOBS MM, KOGAN BA. New born penile glans amputation during circumcision and succfull reattachment. J.Urol. 1995 ;153:778–9. 22.
- [146].NARAYSINGH V, HARNARAYAN P, HaRIHANRAN S. Successful penile reimplatation using loupe magnification, inturoI Nephrol (2011)43:437–9.
- [147].GOKHAN F, KUYUMCUOGLU U, CELIK O, ŞENGUL Ş, ERYİldırım BJ, Borer JG et

al. Amputation of Glans Penis: A Rare Circumcision Complication and Successful Management with Primary Anastomosis and Hyperbaric Korean J Urol 2011;52:147-9

[148].NASR R, TRABLOUSI SL, ABOUGHAIDA RR, Bakhach J. Iatrogenic penile glans amputation:major novel recons-structive procedure, Hindawi Publishing Corporation, Case Reports in Urology, (2013), Article ID 741980, 4 pages

[149].Available IBRAHIMA DIABATE research gate : fig 1 Amputation du gland au cours de la circoncision et réimplantation : à propos d'un cas et revue de la littérature Décembre 2011

[150].H. I. PATEL, K. P. MORIARTY P. A. BRISSON, and N. R. Feins, "Genitourinary injuries in the newborn," Journal of Pediatric Surgery, vol. 36, no. 1, pp. 235-239, 2001.



أطروحة رقم 22/126

سنة 2022

مضاعفات الختان عند الطفل:  
تجربة الخدمة الجراحية بالمستشفى العسكري مولاي اسماعيل بمكناس  
( بصدد 03 حالات )

## الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2022/04/01

### من طرف

الآنسة علوي هشامي أميمة  
المزداة في 10 يناير 1996 بفاس

## لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

### الكلمات المفتاحية

الختان - المضاعفات - الأخلاقيات - الوقاية - العلاج - طفل

## الجنة

الرئيس	..... السيد عمر بوقايد لغزاوي..... أستاذ في علم أمراض النساء والتوليد
المشرف	..... السيد سمير حسبي..... أستاذ مبرز في الجراحة الباطنية
أعضاء	..... السيد جواد لوتيد..... أستاذ مبرز في التخدير والإنعاش
	..... السيد عزيز بازين..... أستاذ مبرز في علم الأنكولوجيا الطبية
عضو مشارك	..... السيد محمد سعيد بالحميدي..... أستاذ مساعد في الجراحة الباطنية